(D) Bedienungsanleitung

Batterieladegerät

(GB) Operating Instructions

Battery charger

(F) Instructions de service

Chargeur de batterie

(NL) Bedieningshandleiding

Accu Laadapparaat

(I) Istruzioni d'impiego

Carica batterie

(E) Instrucciones de uso

Cargador batería

(P) Manual de instruções

Carregador bateria

(SF) Käyttöohjeet

Akkulatauslaite

VAS 5901A

akkuteam
Energietechnik GmbH

Theodor-Heuss-Strasse 4
D-37412 Herzberg am Harz
Germany

Fon +49 55 21 9981 0
Fax +49 55 21 9981 11
vas-service@akkuteam.de
www.akkuteam.de

42,0410,1128 022008

Sicherheitsvorschriften

WARNUNG!

„WARNUNG!“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!

„VORSICHT!“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS!

„HINWEIS!“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„Wichtig!“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Ladegeräten und Batterien haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden, sowie für mangelhafte bzw. fehlerhafte Arbeitsergebnisse haftet der Hersteller nicht.

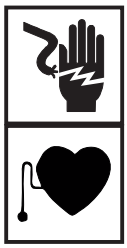
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller

Umgebungsbedingungen

Betrieb bzw. Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten Ihrer Bedienungsanleitung.

Gefahren durch Netz- und Ladestrom



Beim Arbeiten mit Ladegeräten setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:
- elektrische Gefährdung durch Netz- und Ladestrom
- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten können

Ein Elektroschock kann tödlich sein. Jeder Elektroschock ist grundsätzlich lebensgefährlich. Um Elektroschocks während des Betriebes zu vermeiden:
- keine spannungsführenden Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes berühren.
- keinesfalls die Batteriepole berühren
- Ladekabel bzw. Ladeklemmen nicht kurzschließen

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe

Batterien enthalten augen- und hautschädigende Säuren. Zudem entstehen beim Laden von Batterien Gase und Dämpfe, die Gesundheitsschäden verursachen können und die unter gewissen Umständen hoch explosiv sind.

- Ladegerät ausschließlich in gut belüfteten Räumen verwenden, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern. Batterieräume gelten nicht als explosionsgefährdet, wenn durch natürliche oder technische Lüftung eine Wasserstoffkonzentration unter 4% gewährleistet ist.
- Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5 m zwischen Batterie und Ladegerät einhalten. Mögliche Zündquellen, sowie Feuer und offenes Licht von der Batterie fernhalten
- Die Verbindung zur Batterie (z.B. Ladeklemmen) keinesfalls während des Ladevorganges abklemmen

Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe
(Fortsetzung)

- Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen
- Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.
- Keine Werkzeuge oder elektrisch leitende Metalle auf die Batterie legen, um Kurzschlüsse zu vermeiden
- Batteriesäure darf keinesfalls in die Augen, auf Haut oder Kleidung geraten. Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen.

Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien

- Batterien vor Schmutz und mechanischer Beschädigung schützen.
- Aufgeladene Batterien in kühlen Räumen lagern. Bei ca. +2° C (35.6° F) besteht die geringste Selbstentladung.
- Durch wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass Batterie bis zur max. Markierung mit Säure (Elektrolyt) gefüllt ist.
- Betrieb des Gerätes nicht starten bzw. sofort stoppen und Batterie von autorisierter Fachwerkstätte überprüfen lassen bei:
  - ungleichmäßigem Säurestand bzw. hohen Wasserverbrauch in einzelnen Zellen hervorgerufen durch einen möglichen Defekt.
  - unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55° C (131° F).

Selbst- und Personenschutz

Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes vom Gerät und vom Arbeitsbereich fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe
- diese über alle Gefahren (gesundheitsschädliche Säuren und Gase, Gefährdung durch Netz- und Ladestrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen.

Vor Verlassen des Arbeitsbereiches sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

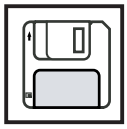
Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- Geräte mit Schutzleiter nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben. Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter oder an einer Steckdose ohne Schutzleiterkontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.
- Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Sicherstellen, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze am Gerät ein- und austreten kann.
- Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.
- Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen und Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.
- Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.
- Nach dem Einbau ist ein frei zugänglicher Netzstecker erforderlich.

EMV- und EMF-Maßnahmen

Es liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass keine elektromagnetischen Störungen an elektrischen und elektronischen Einrichtungen auftreten.
EMV-Geräteklassifizierung (siehe Leistungsschild oder technische Daten)
Geräte der Klasse B erfüllen die Anforderungen der Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit für Industrie- und Wohngebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt. Geräte der Klasse A können im Wohnbereich leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Wartung und Instandsetzung

Das Gerät benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um es über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.

- Vor jeder Inbetriebnahme Netzstecker und Netzkabel sowie Ladeleitungen bzw. Ladeklemmen auf Beschädigung prüfen.
- Bei Verschmutzung Gehäuseoberfläche des Gerätes mit weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen. Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile). Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistungszeit für das Gerät beträgt 2 Jahre ab Rechnungsdatum. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Gewährleistung, wenn der Schaden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Unsachgemäßes Montieren und Bedienen
- Betreiben des Gerätes bei defekten Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Sicherheitstechnische Überprüfung

Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Innerhalb desselben Intervalles von 12 Monaten empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung von Stromquellen.

Sicherheitstechnische Überprüfung
(Fortsetzung)

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft ist vorgeschrieben
- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

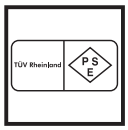
Entsorgung

Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll!
Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem ein.
Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Gesundheit führen!

Sicherheitskennzeichnung

Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie.

Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Japan.

Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte und die am Leistungsschild angegebene Kennzeichen erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Australien.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Bedienung

Allgemeines

Sehr geehrter Leser. Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu diesem hochwertigen Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes.

Lieferumfang

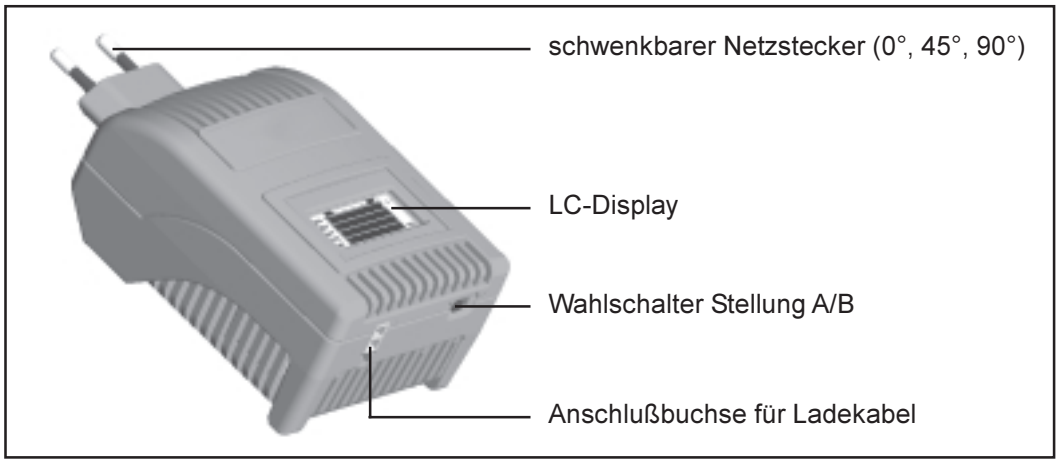
- Ladegerät VAS 5901
- Ladekabel (Ladekabel-Type entsprechend Aufkleber am Karton)

Optionales Zubehör

bestehend aus:
- Verlängerung Netzkabel
- Wandhalterung inkl. Dübel und Schrauben

Bedienelemente und Anschlüsse

WARNUNG! Gefahr von schweren Sachschäden und schlechten Arbeitsergebnissen bei falsch eingestelltem Wahlschalter. Wahlschalter entsprechend verwendetem Batterietyp bzw. Batteriespannung einstellen.



Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ladegerät ist zum Laden von Blei-Akkumulatoren mit flüssigem Elektrolyt bzw. mit gelartigem Elektrolyt geeignet (Pb, GEL, Ca, Ca Silber, AGM, MF).

Wichtig! Das Laden von Trockenbatterien, Primär-elementen und nicht wiederaufladbaren Batterien ist verboten.

Hinweise zum Wahlschalter

HINWEIS! Gefahr von schlechten Arbeitsergebnissen durch falsch eingestellten Wahlschalter. Wahlschalter entsprechend verwendetem Batterietyp oder Batteriespannung einstellen.

Eine falsche Einstellung des Wahlschalters kann folgende Auswirkungen haben:

- Das Ladegerät zeigt falsche Testergebnisse an
- Die Batterie wird nicht vollständig geladen
- Das Ladegerät schaltet auf Störung

Wahlschalter A/B in die richtige Position bringen:
- entsprechend der Batterietype
  (A = Naß-Batterie oder B = Gel-Batterie)

Verbindung zur Batterie herstellen

WARNUNG! Explosionsgefahr durch Kurzschlüsse und Lichtbögen. Vor dem Herstellen oder Trennen der Verbindung zur Batterie, Ladegerät vom Stromnetz trennen. Während des Betriebes auf ordnungsgemäße elektrische Verbindung der Ladeklemmen mit den Batteriepolen achten.

Variante: Ladekabel mit Ladeklemmen
1. Ladekabel an der Anschlußbuchse des Ladegerätes anstecken
2. Ladeklemme ⊕ (rot) mit Pluspol der Batterie verbinden
3. Ladeklemme ⊖ (schwarz) mit dem Minuspol der Batterie, bzw. bei KFZ-Bordnetzen mit Karosserie (z.B. Motorblock) verbinden.

Variante: Ladekabel mit Systemstecker
1. Ladekabel an der Anschlußbuchse des Ladegerätes anstecken
2. Systemstecker (je nach Lieferumfang) an passender Kupplung ihres (Bord-) Netzes polrichtig anstecken.

Verbindung zur Batterie trennen

Um die Verbindung zwischen Ladegerät und Batterie zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

Variante: Ladekabel mit Ladeklemmen
1. Ladegerät vom Netz trennen
2. Ladeklemme ⊖ (schwarz) des Ladegerätes entfernen
3. Ladeklemme ⊕ (rot) des Ladegerätes entfernen

Variante: Ladekabel mit Systemstecker
1. Ladegerät vom Netz trennen
2. Systemstecker (je nach Lieferumfang) an passender Kupplung ihres (Bord-) Netzes abstecken

Testbetrieb

Allgemeines

Das Gerät während des Testbetriebes nicht am Stromnetz anschließen. Die Versorgung des Gerätes erfolgt bei allen Tests durch die zu testende Batterie.

WARNUNG! Gefahr von Personen und Sachschäden durch freiliegende, rotierende Fahrzeugteilen. Bei Arbeiten im Motorraum des Fahrzeuges darauf achten, dass Hände, Haare, Kleidungsstücke und Ladeleitungen nicht mit rotierenden Teilen z.B. Keilriemen, Kühlergebläse etc. in Berührung kommen.

Allgemeines
(Fortsetzung)

Nach dem das Gerät mit der Batterie verbunden ist, laufen automatisch folgende Testphasen hintereinander ab:

- Ruhespannung der Batterie testen
- Startfähigkeit der Batterie testen
- Generator bzw. „Lichtmaschine“ testen

HINWEIS! Sämtliche Testergebnisse aus dem Batterie- und Generatortest sind unverbindlich und können von den tatsächlichen Werten abweichen. Das Gerät prüft das Gesamtsystem, daher sind die Ergebnisse ausschließlich als Empfehlung zu erachten.

Die besten Ergebnisse werden bei direktem Anschluß an die Batterie erzielt.

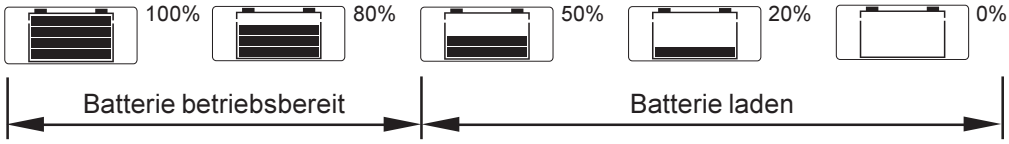
Ruhespannung der Batterie testen

Das Gerät misst die Ruhespannung der Batterie. Von Ruhespannung spricht man dann, wenn die Batterie für mindestens 2 h nicht belastet wurde.

1. Motor abstellen, Zündung ausschalten, sämtliche Verbraucher abschalten
2. Verbindung zur Batterie herstellen
3. Am Display sind alle Anzeigeelemente aktiviert. Je nach Gerätetype werden die jeweilige(n) Spannung(en) bzw. das Symbol für die Batterietype angezeigt.

4. Gerät misst Ruhespannung der Batterie

5. Gerät zeigt Ruhespannung der Batterie für 15 Sekunden an



Startfähigkeit der Batterie testen

6. Gerät wechselt nach dem Ruhespannungs-Test automatisch in den Startfähigkeits-Test und wartet auf den Startvorgang

7. Motor starten
8. Gerät überprüft das Spannungsverhalten der Batterie während des Startvorganges
9. Gerät zeigt Startfähigkeit der Batterie für 15 Sekunden an

sehr gutes Startverhalten ◄——————► schlechtes Startverhalten

Erfolgt nach 30 Sekunden kein Startvorgang, wechselt das Gerät automatisch in den Generatortest. Ist kein Startvorgang möglich, Batterie laden bzw. überprüfen lassen.

Generator testen

Das Gerät überprüft bei laufendem Motor, mit welcher Spannung der Generator („Lichtmaschine“) die Batterie versorgt.

10. Generator-Test läuft. Motor ca. 30 Sekunden mit 1500-2000 U/min laufen lassen

Generator testen
(Fortsetzung)

11. Gerät zeigt das Ergebnis des Generator-Tests an.

Generatorspannung O.K.	Generatorspannung O.K. Mögliche Probleme bei Kurzstreckenfahrten bzw. im Winter	Generatorspannung zu niedrig. Generator in Fachwerkstätte prüfen lassen	Generatorspannung zu hoch. Generator in Fachwerkstätte prüfen lassen

12. Zum Beenden des Testbetriebes Verbindung zur Batterie trennen bzw. Gerät am Stromnetz anschließen, um mit dem Ladevorgang zu beginnen.

Ladebetrieb

Allgemeines

WARNUNG! Explosionsgefahr durch Kurzschlüsse und Lichtbögen. Vor dem Herstellen oder Trennen der Verbindung zur Batterie, Ladegerät vom Stromnetz trennen. Während des Betriebes auf ordnungsgemäße elektrische Verbindung der Ladeklemmen mit den Batteriepolen achten.

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden beim Laden einer defekten Batterie. Vor Beginn des Ladevorganges sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.

Batterie laden

Um den Ladevorgang zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Motor abstellen, Zündung ausschalten, sämtliche Verbraucher abschalten
2. Wahlschalter in richtige Position bringen
3. Verbindung zur Batterie herstellen
4. Gerät zeigt Ruhespannung der Batterie an
5. Gerät am Stromnetz anschließen
6. Gerät startet den Ladevorgang
7. Gerät zeigt den aktuellen Ladezustand durch laufende Balken

Erhaltungsladung

Das Gerät wechselt automatisch auf Erhaltungsladung, sobald die Batterie vollständig geladen ist. Das Symbol für eine vollständig geladene Batterie (4 Balken) wird dauernd angezeigt.

Tiefentladene Batterie laden

Erscheint im Testbetrieb keine Anzeige am Display des Gerätes, ist die Batterie tiefentladen. Das Gerät lädt tiefentladene Batterien durch schonende Stromimpulse über einen längeren Zeitraum. Vor Beginn des Ladevorganges Batterie vom Bordnetz bzw. von Verbrauchern trennen.

Wichtig! Die Batterie frühestens wieder an das Bordnetz anschließen, wenn:
- der Ladevorgang mindestens 1 Stunde gedauert hat
- ein Ladezustand von mindestens 50% (2 Balken) erreicht ist

Pufferladung

Bei der Pufferladung ist der Betrieb von Verbrauchern (z.B. Autoradio) während des Ladevorganges möglich. Es ist zu beachten, dass

- der entnommene Strom über längere Zeit kleiner als der Ladestrom ist
- sich die Ladedauer verlängert und sich dadurch möglicherweise die Sicherheitsabschaltung aktiviert.

Stützbetrieb

Während eines Batteriewechsels versorgt das Gerät die Bordelektronik des Fahrzeuges. Gespeicherte Daten (z.B. Code des Autoradios, Sitzeinstellungen, etc.) bleiben erhalten.

Um das Gerät im Stützbetrieb zu betreiben, wie folgt vorgehen:

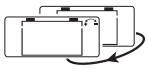
1. Motor abstellen, Zündung ausschalten, sämtliche Verbraucher abschalten
2. Eine Lampe der Innenbeleuchtung einschalten (ca. 2-15 W)
3. Wahlschalter in richtige Position bringen
3. Ladeleitung polrichtig an den Fahrzeug-Polklemmen anschließen
5. Gerät am Stromnetz anschließen

Wichtig! Kurzschlußgefahr. Die Fahrzeug-Polklemmen dürfen sich beim nächsten Arbeitschritt nicht berühren.

6. Fahrzeug-Polklemmen vorsichtig von den Batteriepolen lösen
7. Gerät übernimmt die Versorgung der Bordelektronik
8. Batterie tauschen
9. Fahrzeug-Polklemmen polrichtig mit den Polen der neuen Batterie verbinden
10. Gerät vom Stromnetz trennen
11. Ladeleitung von den Fahrzeug-Polklemmen lösen

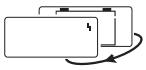
Fehlerdiagnose und -behebung

Allgemeine Fehler



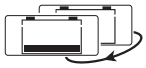
nebenstehende Symbole werden abwechselnd angezeigt

Ursache: Ladeleitungen verpolt
Behebung: Batterie polrichtig anschließen



nebenstehende Symbole werden abwechselnd angezeigt

Ursache: Verbindung zur Batterie unterbrochen bzw. Kontaktfehler
Behebung: Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole prüfen



nebenstehende Symbole werden abwechselnd angezeigt

Ursache: Kurzschluss der Ladeleitungen
Behebung: Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole auf Kurzschluss prüfen

Fehler während des Testbetriebes

Vor dem Ruhespannungstest erscheint keine Anzeige am Display
Nach dem Herstellen der Batterieverbindung sind nicht alle Anzeigeelemente aktiviert

Ursache: Batterie ist leer bzw. tiefentladen
Behebung: Tiefentladene Batterie aufladen

Ursache: Ladeleitungen verpolt
Behebung: Batterie polrichtig anschließen

Überspringen der Anzeige Startfähigkeit
Gerät wechselt nach dem Ruhespannungstest unmittelbar in den Generatortest

Ursache: sehr gute Batterie, optimale Startfähigkeit
Behebung: System in sehr gutem Zustand. Keine Behebung erforderlich.

Fehler während des Ladebetriebes

Gerät schaltet während des Ladevorganges ab

Ursache: Hohe Umgebungstemperatur. Gerät überhitzt.
Behebung: Gerät abkühlen lassen. Der Ladevorgang wird automatisch fortgesetzt, sobald das Gerät abgekühlt ist

Sicherheitsabschaltung

Wenn die Batterie einen vorgegebenen Spannungswert innerhalb einer gewissen Zeit nicht erreicht, schaltet das Gerät ab. Die Zeit bis zur Sicherheitsabschaltung ist im Kapitel „Technischen Daten“ zu finden.

Vorgehensweise nach erfolgter Sicherheitsabschaltung:
1. Gerät vom Stromnetz trennen
2. Verbindung zur Batterie trennen
3. Ursache für Sicherheitsabschaltung feststellen
4. Fehler beheben und ggf. Ladevorgang erneut starten

nebenstehende Symbole werden abwechselnd angezeigt

Ursache: Batterie zu groß
Behebung: Ladevorgang erneut starten

Ursache: aktivierte Nebenverbraucher entnehmen zuviel Strom
Behebung: Nebenverbraucher abschalten und Ladevorgang erneut starten

Ursache: Batterie defekt (z.B. Zellenkurzschluss, Gasgeruch, unterschiedliche Zellentemperatur, Deformation des Gehäuses, unterschiedlicher Flüssigkeitsstand oder Flüssigkeitsaustritt, etc.)
Behebung: Batterie überprüfen lassen. Ladevorgang keinesfalls fortsetzen

Ursache: Falsche Einstellung des Wahlschalters
Behebung: Einstellung des Wahlschalters korrigieren und Ladevorgang erneut starten

Ursache: Falsche Gerätetype für diese Anwendung
Behebung: Batterie und Gerät überprüfen lassen und aufeinander abstimmen

Technische Daten

VAS 5901 A

Netzspannung [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Leerlauf-Leistungsaufnahme [W]		max. 1,5
Nennleistung [W]		48
Ladespannung [V DC] / Testspannung		12
arithm. Ladestrom [A DC]	230 V	4,0
(bei prim. 110 bzw. 230 VAC)	110 V	2,5
entspr. Effektivstrom bei herkömmlichen Batterieladegeräten [A DC]		6,0
Batterie-Kapazität [Ah]		3-200
ladbare Zellen		6
Einschaltdauer [%]		100
Ladekennlinie		IUoU
Betriebstemperatur **)		von -20°C bis + 50°C von -4°F bis 122°F
Lagertemperatur		von -25°C bis +80°C von -13°F bis 176°F
EMV Klasse		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (Klasse B)
Schutzart *)		IP30
Zeit für Sicherheitsabschaltung [h]		75

*) **HINWEIS!** Nur zur Verwendung in Räumen, Gerät darf nicht Regen oder Schnee ausgesetzt werden

**) bei höherer Temperatur kann eine Leistungsminderung auftreten (Derating)

Die Funktion des Ladegerätes ist geprüft
- bei einer Luftfeuchtigkeit von 5-85 %

Bauteilspezifikation: Klimaklasse B

Symbole am Leistungsschild

Zusätzlich zur Sicherheitskennzeichnung befinden sich folgende Symbole am Leistungsschild

Vor dem Laden Bedienungsanleitung lesen.

Während des Ladens Flammen und Funken vermeiden.

Achtung! Während des Ladens entstehen explosive Gase.

Batteriesäure ist ätzend.

Zur Verwendung in Räumen. Nicht dem Regen aussetzen.

Während des Ladens für ausreichend Belüftung sorgen.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
SAVE THESE INSTRUCTIONS **(Applicable to USA, Kanada and Australia)**

1. SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important safety and operating instructions for this battery charger Model (model see first page of this document).
2. Do not expose charger to rain or snow.
3. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.

Minimum AWG size of extension cord			
25 ft (7.6 m)	50 ft (15.2 m)	100 ft (30.5 m)	150 ft (45.6 m)
AWG 18	AWG 18	AWG 16	AWG 14

4. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
5. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If extension cord must be used, make sure:
   a) That pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger;
   b) That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
   c) That wire size is large enough for ac ampere rating of charger as specified above.
6. Do not operate charger with damaged cord or plug - replace the cord or plug immediately.
7. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
8. Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
9. To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk
10. WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES
    a) WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME BEFORE USING YOUR CHARGER, YOU READ THIS MANUAL AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS EXACTLY.
    b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.
11. PERSONAL PRECAUTIONS
    a) Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
    b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
    c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
    d) If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
    e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
    f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
    g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn
    h) Use charger for charging a LEAD-ACID battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
    i) NEVER charge a frozen battery.
12. PREPARING TO CHARGE
    a) If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
    b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other nonmetallic material as a fan.
    c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
    d) Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill. For a battery without cell caps, carefully follow manufacturer's recharging instructions
    e) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.

f) Determine voltage of battery by referring to car owner's manual and make sure it matches output rating of battery charger.

13. CHARGER LOCATION
    a) Locate charger as far away from battery as do cables permit.
    b) Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger
    c) Never allow battery acid to drip on charger when reading gravity or filling battery
    d) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
    e) Do not set a battery on top of charger.
14. DC CONNECTION PRECAUTIONS
    a) Connect and disconnect dc output clips only after setting any charger switches to off position and removing ac cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
    b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), 16(b), and 16(d).
    c) Attach clips to battery posts and twist or rock back and forth several times to make a good connection. This tends to keep clips from slipping off terminals and helps to reduce risk of sparking.
15. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY
    a) Position ac and dc cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
    b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
    c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
    d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).
    e) For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
    f) For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
    g) When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal
    h) See operating instructions for length of charge information
16. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:
    a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
    b) Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
    c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
    d) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible - then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
    e) Do not face battery when making final connection.
    f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
    g) A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.
17. This appliance is not intended for use by young children or infirm persons unless they have been adequately supervised by a responsible person to ensure that they can use the appliance safely.
    Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Safety rules

WARNING!

„WARNING!“ indicates a possibly dangerous situation. If it is not avoided, death or serious injury may result.

CAUTION!

„CAUTION!“ indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.

NOTE!

„NOTE!“ indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

Important!

„Important!“ indicates tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

If you see any of the symbols depicted in the „Safety rules“, special care is required.

General remarks

The charger is manufactured in line with the latest state of the art and according to recognised safety standards. If used incorrectly or misused, however, it can cause

- injury or death to the user or a third party,
- damage to the charger and other material assets belonging to the operator,
- inefficient operation of the charger.

All persons involved in commissioning, operating, maintaining and servicing the charger must

- be suitably qualified,
- have knowledge of and experience in dealing with chargers and batteries and
- read and follow these operating instructions carefully.

The operating instructions must always be at hand wherever the charger is being used. In addition to the operating instructions, attention must also be paid to any generally applicable and local regulations regarding accident prevention and environmental protection.

All safety and danger notices on the charger

- must be kept in a legible state
- must not be damaged/marked
- must not be removed
- must not be covered, pasted or painted over.

For the location of the safety and danger notices on the charger, refer to „General remarks“ in the charger operating instructions.

Before switching on the charger, remove any faults that could compromise safety.

Your personal safety is at stake!

Utilisation in accordance with „intended purpose“

The charger is to be used exclusively for its intended purpose. Utilisation for any other purpose, or in any other manner, shall be deemed to be „not in accordance with the intended purpose“. The manufacturer is not liable for any damage, inadequate or incorrect results arising out of such misuse.

Utilisation in accordance with the “intended purpose” also comprises
- carefully reading and obeying all operating instructions and safety and danger notices
- performing all stipulated inspection and servicing work.
- following all instructions from the battery and vehicle manufacturers

Environmental conditions

Operation and/or storage of the charger outside the stipulated area will be deemed as „not in accordance with the intended purpose.“ The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.

For exact information on permitted environmental conditions, please refer to the „Technical data“ in the operating instructions.

Risks from mains current and charging current

Anyone working with chargers exposes themselves to numerous risks e.g.:
- risk of electrocution from mains current and charging current
- hazardous electromagnetic fields, which can risk the lives of those using cardiac pacemakers

An electric shock can be fatal. Every electric shock is potentially life threatening. To avoid electric shocks while using the charger:
- do not touch any live parts inside or on the outside of the charger.
- under no circumstances touch the battery poles
- do not short-circuit the charger lead or charging terminals

All cables and leads must be complete, undamaged, insulated and adequately dimensioned. Loose connections, scorched, damaged or inadequately dimensioned cables and leads must be immediately repaired by authorised personnel.

Risks from acid, gases and vapours

Batteries contain acid which is harmful to the eyes and skin. During charging, gases and vapours are released that can harm health and are highly explosive in certain circumstances.

- Only use the chargers in well ventilated areas to prevent the accumulation of explosive gases. Battery compartments are not deemed to be hazardous areas provided that a concentration of hydrogen of less than 4% can be guaranteed by the use of natural or forced ventilation.
- Maintain a distance of at least 0.5 m between battery and charger during the charging procedure. Possible sources of ignition, such as fire and naked lights, must be kept away from the battery
- The battery connection (e.g. charging terminals) must not be disconnected for any reason during charging

Risks from acid, gases and vapours
(continued)

- On no account inhale any of the gases and vapours released
- Make sure the area is well ventilated.
- To prevent short circuits, do not place any tools or conductive metals on the battery
- Battery acid must not get into the eyes, onto the skin or clothes. Wear protective goggles and suitable protective clothing. Rinse any acid splashes thoroughly with clean water, seek medical advice if necessary.

General information regarding the handling of batteries

- Protect batteries from dirt and mechanical damage.
- Store charged batteries in a cool place. Self-discharge is kept to a minimum at approx. +2° C (35.6° F).
- Every week, perform a visual check to ensure that the acid (electrolyte) level in the battery is at the Max. mark.
- If any of the following occurs, do not start the machine (or stop immediately if already in use) and have the battery checked by an authorised workshop:
  - uneven acid levels and/or high water consumption in individual cells caused by a possible fault.
  - overheating of the battery (over 55° C/131° F).

Protecting yourself and others

While the charger is in operation, keep all persons, especially children, out of the working area. If, however, there are people in the vicinity,
- warn them about all the dangers (hazardous acids and gases, danger from mains and charging current, etc),
- provide suitable protective equipment.

Before leaving the work area, ensure that no-one or nothing can come to any harm in your absence.

Safety measures in normal mode

- Chargers with PE conductors must only be operated on a mains supply with a PE conductor and a socket with an earth contact. If the charger is operated on a mains without a PE conductor or in a socket without an earth contact, this will be deemed to be gross negligence. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.
- Only operate the charger in accordance with the degree of protection shown on the rating plate.
- Under no circumstances operate the charger if there is any evidence of damage.
- Ensure that the cooling air can enter and exit unhindered through the air ducts on the charger.
- Have the mains and charger supply checked regularly by a qualified electrician to ensure the PE conductors are functioning properly.
- Any safety devices and components that are not functioning properly or are in an imperfect condition must be repaired by an qualified technician before switching on the charger.
- Never bypass or disable protection devices.
- After installation, a freely accessible mains plug will be required.

EMC and EMF measures

It is the operator's responsibility to ensure that no electromagnetic interference occurs in electrical and electronic devices.
EMC device classification (see rating plate or technical data)
Class B devices satisfy the requirements of the electromagnetic compatibility directive in industrial and residential areas. This also applies to residential areas where the power supply is provided by the public low-voltage network. Class A devices can cause mains-borne and radiated interference in residential areas. If this happens, the operator may be required to take appropriate measures.

Data protection

The user is responsible for the safekeeping of any changes made to the factory settings. The manufacturer accepts no liability for any deleted personal settings.

Maintenance and repair

Under normal operating conditions the charger requires only a minimum of care and maintenance. However, it is vital to observe some important points to ensure it remains in a usable condition for many years.

- Before switching on, always check the mains plug and cable, and charger leads/charging terminals for any signs of damage.
- If the surface of the charger housing is dirty, clean with a soft cloth and solvent-free cleaning agent only

Maintenance and repair work must only be carried out by authorised personnel. Use only original replacement and wearing parts (also applies to standard parts). It is impossible to guarantee that bought-in parts are designed and manufactured to meet the demands made on them, or that they satisfy safety requirements.

Do not carry out any modifications, alterations, etc. without the manufacturer's consent.

Dispose of in accordance with the applicable national and local regulations.

Guarantee and liability

The warranty period for the charger is 2 years from the date of invoice. However, the manufacturer will not accept any liability if the damage was caused by one or more of the following:

- Use of the charger „not in accordance with the intended purpose"
- Improper installation and operation
- Operating the charger with faulty protection devices
- Non-compliance with the operating instructions
- Unauthorised modifications to the charger
- Catastrophes caused by the activities of third parties and force majeure

Safety inspection

The operator is obliged to arrange a safety inspection of the device at least once every 12 months.

The manufacturer recommends that the power source is calibrated during the same 12 month period.

Safety inspection
(continued)

A safety inspection must be carried out by a qualified electrician
- after any changes are made
- after any additional parts are installed and after any conversions
- after repair, care and maintenance
- at least every twelve months.

For safety inspections, follow the appropriate national and international standards and directives.

Further information on safety inspections and calibration is available from your service centre, who will be happy to provide you with the required documentation.

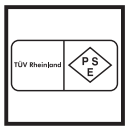
Disposal

Do not dispose of this device with normal domestic waste!
To comply with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility Any device that you no longer require must be returned to our agent, or find out about the approved collection and recycling facilities in your area.
Ignoring this European Directive may have potentially adverse affects on the environment and your health!

Safety

Chargers with the EC marking satisfy the fundamental requirements of the low-voltage and electromagnetic compatibility directive.

Devices with the TÜV test mark satisfy the requirements of the relevant standards in Canada and USA.



Devices with the TÜV test mark satisfy the requirements of the relevant standards in Japan.

Devices displaying this TÜV test mark and the mark on the rating plate satisfy the requirements of the relevant standards in Australia.

Copyright

Copyright of these operating instructions remains with the manufacturer.

Text and illustrations were accurate at the time of printing. Subject to change without notice. The content of the operating instructions does not justify any claims that may be made by the purchaser. We are grateful for any suggestions for improvement and for drawing our attention to any errors in these instructions.

Operation

GB

General remarks

Dear reader, Thank you for the trust you have placed in our company and congratulations on buying this high-quality product. These instructions will help you familiarise yourself with the product.Reading the instructions carefully will enable you to learn about the many different features it has to offer. This will allow you to make full use of its advantages.

Please also note the safety rules to ensure greater safety when using the product.

Scope of supply

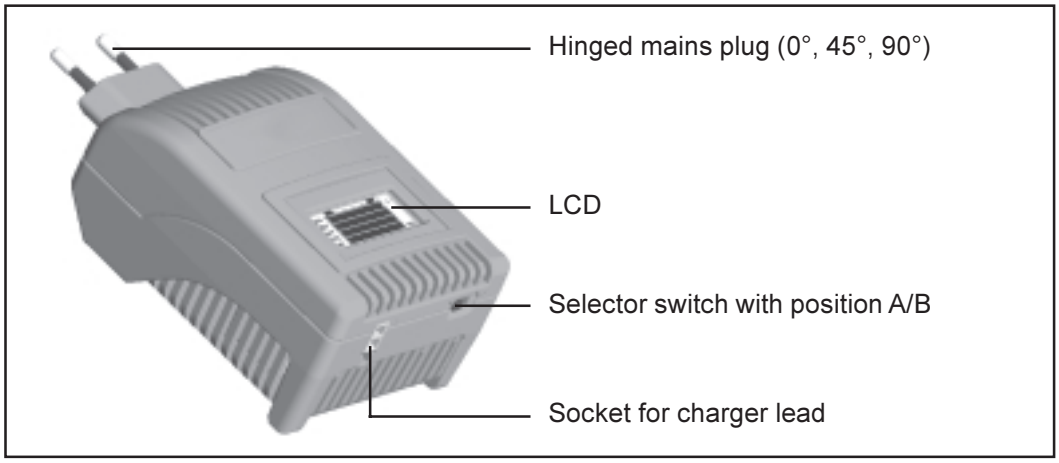
- Charger VAS 5901
- Charging cable (type of cable is as shown on the adhesive label on the box)

Optional accessories

- Mains cable extension
- Wall-mounting fixture, incl. dowels and screws

Controls and connections

WARNING! An incorrectly set selector switch can lead to severe product damage and poor results. Set selector switch according to the type of battery used and/or battery voltage.



Intended use

This battery charger is destined to charge lead accumulators filled with liquid electrolyte or gel-like electrolyte (Pb, GEL, Ca, Ca Silver Ca, AGM, MF).

Important! Do not charge dry batteries, primary cells or non-rechargeable batteries with this charger.

Information on the selector switch

NOTE! An incorrectly set selector switch can lead to poor results. Set selector switch according to the type of battery used and/or battery voltage.

Setting the selector switch incorrectly can have the following effects:

- The charger displays false test results
- The battery does not charge fully
- The charger switches to error

Set the selector switch A/B to the correct position:
- according to battery type
  (A = wet-cell or B = gel-battery)

Connecting up the battery

WARNING! Risk of explosion from short circuits and arcs. Before connecting to/disconnecting from battery, disconnect charger from mains supply. During operation, check that charging terminals and battery poles are properly connected.

Variant: Charging cable with charging clips
1. Plug the charging cable into the connection jack on the charger
2. Connect charging clip ⊕ (red) to the plus pole of the battery
3. Connect charging clip ⊖ (black) to the minus pole of the battery, or - where the battery is connected to a vehicle electrical network - to the bodywork or engine block.

Variant: Charging cable with system plug
1. Plug the charging cable into the connection jack on the charger
2. Insert the system plug (as supplied) into the appropriate socket on your (vehicle) electrical network ensuring correct polarity.

Disconnecting the charger from the battery

To disconnect the charger from the battery, proceed as follows:

Variant: Charging cable with charging clips
1. Unplug the charger from the mains
2. Remove charging clip ⊖ (black)
3. Remove charging clip ⊕ (red)

Variant: Charging cable with system plug
1. Unplug the charger from the mains
2. Remove the system plug (as supplied) from the socket on your (vehicle) electrical network.

Test mode

General remarks

Do not connect the charger to the mains supply during testing. In all tests, the charger draws its supply from the battery being tested.

WARNING! Risk of injury and damage from exposed, rotating vehicle parts. When working in the vehicle's engine compartment, take care that hands, hair, items of clothing and charger leads do not come into contact with moving parts, e.g. fan belt, fan, etc.

General remarks
(continued)

Once the charger has been connected to the battery, the following test phases run automatically in sequence:

- Battery open circuit voltage test
- Battery startability test
- Alternator test

NOTE! All battery and generator test results are for information only and may differ from the actual values. The charger checks the entire system. The results are therefore to be seen as recommendations only.

The best results are obtained when using a direct connection to the battery.

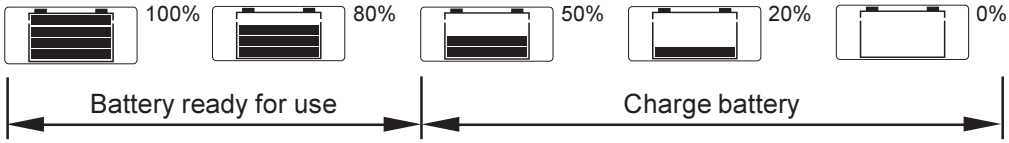
Testing the battery open circuit voltage

The charger measures the open circuit voltage of the battery. If the battery was not used for at least two hours, then this is referred to as open circuit voltage.

1. Switch off engine and ignition, shed all loads
2. Establish connection to battery
3. All display elements on the display are activated. Depending on the type of charger, the respective voltage(s) and/or symbol for the type of battery are displayed.

4. Charger measures battery open circuit voltage

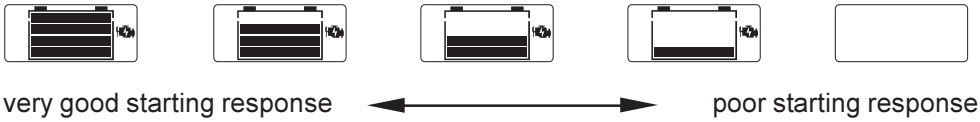
5. Charger displays battery open circuit voltage for 15 seconds



Testing battery startability

6. After the open circuit voltage test, the charger switches automatically to the startability test and awaits the start procedure

7. Start engine
8. Charger checks battery voltage response during the starting procedure
9. Charger displays battery startability for 15 seconds



If there is no starting procedure after 30 seconds, the charger changes over automatically to the alternator test. If the starting procedure is not possible, charge (or check) the battery.

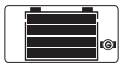
Test alternator

While the engine is running, the charger checks the voltage the alternator is supplying to the battery.

10. Alternator test running. Let engine run for approx. 30 seconds at 1500-2000 rpm

Test alternator (continued)

11. Charger displays alternator test result.

			
Alternator voltage O.K.	Alternator voltage O.K. Possible problems on short journeys/in winter	Alternator voltage too low. Have alternator checked in workshop	Alternator voltage too high. Have alternator checked in workshop

12. To finish the test, disconnect from battery/connect charger to mains supply to begin charging.

Charging

General remarks

WARNING! Risk of explosion from short circuits and arcs. Before connecting to/disconnecting from battery, disconnect charger from mains supply. During operation, check that charging terminals and battery poles are properly connected.

CAUTION! Risk of damage when attempting to charge a faulty battery. Before charging, ensure that the battery to be charged is fully functional.

Charge battery

To start charging, proceed as follows:

1. Switch off engine and ignition, shed all loads
2. Set selector switch to correct position
3. Establish connection to battery
4. Charger displays battery open circuit voltage
5. Connect charger to mains supply
6. Charger starts to charge
7. Charger displays current charge level as sequence of bars

Conservation charging

The charger changes over automatically to conservation charging once the battery is fully charged. The charger continuously displays the fully charged symbol (4 bars).

Charging a deep-discharge battery

If there is nothing on the charger display during test mode, the battery is in deep discharge. The charger charges deep-discharge batteries by gentle pulses over a long period. Disconnect battery from vehicle power supply/consumers before charging.

Important! Only reconnect the battery to the vehicle power supply after:
- the battery has been charging for at least one hour
- the battery is at least 50% charged (2 bars)

Trickle charging

With trickle charging, consumer loads (e.g. car radio) may be used during the charging process. Note that

- the power used over a long period is less than the charging current
- the charging period is extended and the safety cut-out might therefore be activated.

GB

Back-up mode

Whilst a battery is being changed, the charger powers the in-car electronics. Any saved data (e.g. car radio code, seat settings, etc.) are retained. To operate the charger in back-up mode, proceed as follows:

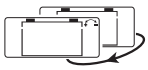
1. Switch off engine and ignition, shed all loads
2. Switch on an interior lamp (approx. 2-15 W)
3. Set selector switch to correct position
3. Connect charger lead to the correct vehicle pole terminals
5. Connect charger to mains supply

Important ! Risk of short circuiting! In the next step, the vehicle pole terminals must not touch one another.

6. Loosen vehicle pole terminals carefully from the battery poles
7. Charger supplies the in-car electronics
8. Change battery
9. Connect vehicle pole terminals to correct poles of the new battery
10. Unplug the charger from the mains
11. Remove charger lead from the vehicle pole terminals

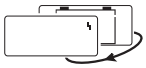
Troubleshooting

General faults



These symbols are displayed alternately

Cause: Charger leads not connected to correct poles
Remedy: Connect battery poles correctly



These symbols are displayed alternately

Cause: Battery open circuit/contact fault
Remedy: Check charger leads, contacts and battery poles

These symbols are displayed alternately

Cause: Charger lead short circuit
Remedy: Check charger leads, contacts and battery poles for short circuit

Errors in test mode

Before the open circuit voltage test, nothing appears on the display
After establishing the battery connection, not all display elements are activated

Cause: Battery is flat/in deep discharge
Remedy: Charge a deep-discharge battery

Cause: Charger leads not connected to correct poles
Remedy: Connect battery poles correctly

Startability not displayed
After the startability test, the charger changes over immediately to the alternator test

Cause: Very good battery and/or very high ambient temperature
Remedy: System in very good condition. No remedial action necessary.

Errors during charging

Charger switches off during charging

Cause: High ambient temperature. Charger overheating.
Remedy: Allow charger to cool down. Charging will recommence automatically once the charger has cooled sufficiently

Safety cut-out

If the battery does not reach a predefined voltage level within a given period, the charger switches off. Please refer to „Technical data“ for the length of time it takes before the safety cut-out trips.

What to do in the case of a safety cut-out:
1. Unplug the charger from the mains
2. Disconnect battery connection
3. Determine cause of trip
4. Rectify fault and restart charging if necessary

These symbols are displayed alternately

Cause: Battery too large
Remedy: Restart charging

Cause: Active accessories using too much power
Remedy: Switch off accessories and restart charging

Cause: Faulty battery (e.g. cell short circuit, smell of gas, differing cell temperatures, housing deforming, different liquid levels or liquid leaking, etc.)
Remedy: Have battery checked. On no account allow charging to continue

Cause: Selector switch incorrectly set
Remedy: Correct selector switch setting and restart charging

Cause: Incorrect charger type for this application
Remedy: Have battery and charger checked and synchronised

Technical data

VAS 5901 A

Mains voltage [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Open-circuit power consumption [W]		max. 1,5
Rated power output [W]		48
Charging voltage [V DC] / Test voltage		12
Arithmetic charging current [A DC]	230 V	4,0
(with prim. 110 resp. 230 VAC)	110 V	2,5
corresponding to following effective current on conventional battery chargers: [A DC]		6,0
Battery capacity [Ah]		3-200
N° of cells that can be charged		6
Duty cycle [%]		100
Charging characteristic		IUoU
Operating temperature **)		-20°C to + 50°C -4°F to 122°F
Storage temperature		-25°C to +80°C -13°F to 176°F
EMC Class		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (Class B)
Degree of protection *)		IP30
Time until safety cut-out [h]		75

*) **NOTE!** For indoor use only, do not expose the charger to rain or snow

**) at higher temperatures a drop in performance may occur (derating)

The charger has been function tested
- in atmospheric humidities ranging from 5 % - 85 %

Component specification: Climatic category B

Symbols on rating plate

These symbols will also be found on the rating plate in addition to the safety symbols

Read manual before charging

Avoid flames and sparks while charging

Beware! Explosive gases occur while charging.

Battery acid is caustic

For use indoors. Do not expose to rain

Ensure good ventilation while charging

IMPORTANT : INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS **(Valables pour USA, Kanada, Australia)**

1. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions de sécurité et d'utilisation importantes pour les différents modèles de chargeurs de batterie (pour le modèle voir la première page de ce document).
2. Maintenir le chargeur à l'abri de la pluie et de la neige.
3. L'utilisation d'un accessoire non recommandé ni vendu par le fabricant du chargeur de batterie risque d'être à l'origine d'un incendie, d'un choc électrique ou de blessures corporelles.

Taille minimale AWG de la rallonge			
25 ft (7,6 m)	50 ft (15,2 m)	100 ft (30,5 m)	150 ft (45,6 m)
AWG 18	AWG 18	AWG 16	AWG 14

4. Pour limiter les risques de détérioration de la prise et du cordon électriques, tirer sur la prise et non sur le cordon pour débrancher le chargeur.
5. Ne pas utiliser de rallonge, sauf si cela est absolument nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inadaptée risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'un choc électrique. Si vous utilisez une rallonge, assurez-vous :
   a) que le nombre de broches de la prise de la rallonge est identique à celui de la prise du chargeur et qu'elles sont de la même taille et de la même forme que celles de la prise du chargeur ;
   b) que la rallonge est correctement câblée et en bon état électrique ; et
   c) Cette section du câble est assez grande pour l'ampérage AC du chargeur, tel que spécifié ci-dessus.
6. Ne pas utiliser le chargeur avec un cordon ou une prise endommagé(e) - remplacer le cordon ou la prise immédiatement.
7. Ne pas utiliser le chargeur s'il a subi un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé d'une façon quelconque ; apportez-le à un technicien qualifié.
8. Ne pas démonter le chageur ; apportez-le à un technicien qualifié si une opération de maintenance ou de réparation est requise. Un montage incorrect après démontage peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
9. Pour limiter les risques de choc électrique, débrancher le chargeur du secteur avant de commencer une opération quelconque d'entretien ou de nettoyage. Éteindre les commandes ne suffit pas pour limiter ce risque.
10. ATTENTION - RISQUE DE PRÉSENCE DE GAZ EXPLOSIFS
    a) LE TRAVAIL À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB / ACIDE EST DANGEREUX. LES BATTERIES DÉGAGENT DES GAZ EXPLOSIFS AU COURS DE LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL. POUR CETTE RAISON, IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT DE LIRE LE PRÉSENT MANUEL ET DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS À LA LETTRE AVANT CHAQUE UTILISATION DU CHARGEUR.
    b) Afin de limiter le risque d'explosion de la batterie, suivre les présentes instructions et celles fournies par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement destiné à être utilisé à proximité de la batterie. Vérifier la signalisation de sécurité sur ces produits et sur le moteur.
11. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LES PERSONNES
    a) Une personne doit être présente à portée de voix ou suffisamment près pour venir en aide à celui qui travaille à proximité d'une batterie plomb / acide.
    b) Prévoir une quantité importante d'eau fraîche et de savon à proximité en cas de contact de l'acide de la batterie avec la peau, les vêtements ou les yeux.
    c) Porter une protection intégrale des yeux et des vêtements de protection. Éviter le contact des mains avec les yeux au cours du travail à proximité d'une batterie.
    d) Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement avec du savon et de l'eau. En cas de projection d'acide dans les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante froide pendant au moins 10 minutes et consulter un médecin dans les plus brefs délais.
    e) IL EST STRICTEMENT INTERDIT de fumer ou de provoquer la formation d'une étincelle ou d'une flamme à proximité de la batterie ou du moteur.
    f) Faire preuve d'une extrême prudence afin de limiter le risque de chute d'un outil en métal sur la batterie. Il risque de générer une étincelle ou de court-circuiter la batterie ou un autre composant électrique, ce qui peut causer une explosion.
    g) Retirer les effets personnels en métal tels que les bagues, bracelets, colliers et montres pour travailler avec une batterie plomb / acide. Une batterie plomb / acide peut produire un courant de court-circuit assez puissant pour souder une bague ou autre objet métallique et provoquer de graves brûlures.
    h) Utiliser le chargeur pour charger une batterie PLOMB / ACIDE exclusivement. Il n'est pas conçu pour alimenter un système électrique basse tension autre que dans le cadre d'une application démarreur - moteur. Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour charger des batteries sèches, qui sont couramment employées dans les appareils électroménagers. Ces batteries risquent d'éclater et de causer des blessures corporelles et des dommages matériels.
    i) NE JAMAIS charger une batterie gelée.

12. AVANT DE CHARGER
    a) S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, toujours enlever d'abord la borne de mise à la masse de la batterie. S'assurer que tous les accessoires dans le véhicule sont hors tension, de manière à ne pas provoquer un arc.
    b) S'assurer que l'espace autour de la batterie est bien ventilé lorsque la batterie est en charge. Les gaz peuvent être évacués énergiquement à l'aide d'un morceau de carton ou d'un autre matériau non métallique en guise de ventilateur.
    c) Nettoyer les bornes de la batterie. Éviter tout contact de la corrosion avec les yeux.
    d) Ajouter de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Ceci permet de purger l'excédent de gaz des cellules. Ne pas faire déborder. Pour les batteries sans couvercles, suivre avec attention les instructions de rechargement du fabricant.
    e) Lire attentivement toutes les précautions particulières mentionnées par le fabricant de la batterie, par exemple en ce qui concerne le retrait ou non des couvercles des éléments de batterie pendant le chargement et les taux de charge recommandés.
    f) Déterminer la tension de la batterie en se référant au manuel du propriétaire du véhicule et s'assurer qu'elle correspond à la tension de sortie du chargeur de batterie.
13. EMPLACEMENT DU CHARGEUR
    a) Placer le chargeur à distance de la batterie, aussi loin que le permettent les câbles.
    b) Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de la batterie en charge ; les gaz dégagés par la batterie peuvent corroder et endommager le chargeur.
    c) Ne jamais laisser l'acide de la batterie goutter sur le chargeur pendant la mesure de la gravité ou le remplissage de la batterie.
    d) Ne pas utiliser le chargeur dans un espace clos ou mal ventilé.
    e) Ne pas poser la batterie sur le chargeur.
14. PRÉCAUTIONS DE BRANCHEMENT DC
    a) Brancher et débrancher les pinces de sortie DC uniquement après avoir placé les commutateurs du chargeur en position d'arrêt et retiré le cordon AC de la prise électrique. Ne jamais laisser les pinces entrer en contact entre elles.
    b) Fixer les pinces sur la batterie et le châssis comme indiqué en 15(e), 15(f), 16(b) et 16(d).
    c) Fixer les pinces aux pôles de la batterie et tourner ou basculer vers l'avant et l'arrière plusieurs fois afin d'établir une connexion correcte. Ceci permet d'empêcher les pinces de glisser des bornes et limite le risque de formation d'étincelle.
15. SUIVRE LES ÉTAPES CI-DESSOUS LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE. LA FORMATION D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE RISQUE DE PROVOQUER L'EXPLOSION DE LA BATTERIE ; LIMITER LE RISQUE DE FORMATION D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE.
    a) Positionner les cordons AC et DC de manière à limiter le risque de dommage causé par le capot, la porte ou un élément mobile du moteur.
    b) Se tenir à distance des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces qui risquent de provoquer des blessures corporelles.
    c) Vérifier la polarité des pôles de la batterie. Le pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie présente normalement un diamètre supérieur à celui du pôle NÉGATIF (NEG, N, -).
    d) Déterminer quel pôle de la batterie est mis à la masse (connecté) au châssis. Si c'est le pôle négatif qui est mis à la masse au châssis (c'est le cas dans la plupart des véhicules), voir le point (e). Si c'est le pôle positif qui est mis à la masse au châssis, voir le point (f).
    e) Pour les véhicules avec mise à la masse du pôle négatif, brancher la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie au pôle POSITIF (POS, P, +) non mis à la masse de la batterie. Brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) sur le châssis du véhicule ou le bloc moteur, à distance de la batterie. Ne pas brancher la pince sur le carburateur, les conduites d'essence ou les pièces de carrosserie en tôle. Brancher la pince sur une pièce métallique de tôle courante du châssis ou du bloc moteur.
    f) Pour les véhicules avec mise à la masse du pôle positif, brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur de batterie au pôle NÉGATIF (NEG, N, -) non mis à la masse de la batterie. Brancher la pince POSITIVE (ROUGE) sur le châssis du véhicule ou le bloc moteur, à distance de la batterie. Ne pas brancher la pince sur le carburateur, les conduites d'essence ou les pièces de carrosserie en tôle. Brancher la pince sur une pièce métallique de tôle courante du châssis ou du bloc moteur.
    g) Pour débrancher le chargeur, placer les commutateurs en position d'arrêt, débrancher le cordon AC, retirer la pince du châssis du véhicule puis retirer la pince de la borne de la batterie.
    h) Lire les instructions d'utilisation pour en savoir plus sur la durée de chargement.
16. SUIVRE LES ÉTAPES CI-DESSOUS LORSQUE LA BATTERIE EST PLACÉE HORS DU VÉHICULE. LA FORMATION D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE RISQUE DE PROVOQUER L'EXPLOSION DE LA BATTERIE ; LIMITER LE RISQUE DE FORMATION D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE.
    a) Vérifier la polarité des pôles de la batterie. Le pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie présente normalement un diamètre supérieur à celui du pôle NÉGATIF (NEG, N, -).
    b) Relier un câble de batterie isolé calibre 6 (AWG) d'au moins 24 pouces de long au pôle NÉGATIF (NEG, N, -) de la batterie.
    c) Brancher la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur au pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie.
    d) Se tenir le plus loin possible de la batterie et placer l'extrémité libre du câble à distance maximale de la batterie, puis brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à l'extrémité libre du câble.

e) Ne pas se placer en face de la batterie pour effectuer le branchement final.
f) Pour débrancher le chargeur, toujours suivre la procédure inverse de celle indiquée pour le branchement et rompre la connexion aussi loin que possible de la batterie.
g) Une batterie marine (pour bateau) doit être déposée et chargée à terre. Pour la charger à bord, utiliser impérativement un équipement spécialement conçu pour un usage en mer.

17. Cet appareil n'est pas prévu à l'usage d'enfants en bas âge ou de personnes infirmes, à moins qu'ils ne soient correctement supervisés par une personne responsable afin de garantir l'utilisation de l'appareil sans aucun risque. Les jeunes enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec cet appareil.

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

„AVERTISSEMENT !“ Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n’est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION !

„ATTENTION !“ Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n’est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimes, ainsi que des dommages matériels.

REMARQUE :

„REMARQUE :“ désigne un risque de mauvais résultat de travail et de possibles dommages sur l’équipement.

Important !

„Important !“ désigne une astuce d’utilisation et d’autres informations particulièrement utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l’un des symboles illustrés dans le chapitre „Consignes de sécurité“.

Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l’état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d’erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l’utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l’appareil et les autres biens de l’utilisateur,
- d’inefficacité du travail avec l’appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, l’utilisation, l’entretien et la maintenance de l’appareil doivent
- posséder les qualifications correspondantes,
- connaître le maniement des chargeurs et des batteries, et
- lire attentivement et suivre avec précision les instructions du présent mode d’emploi.

Le mode d’emploi doit être conservé en permanence sur le lieu d’utilisation de l’appareil. En complément du présent mode d’emploi, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l’environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l’appareil :
- veiller à leur lisibilité permanente
- ne pas les détériorer
- ne pas les retirer
- ne pas les recouvrir, ni coller d’autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l’appareil au chapitre „Généralités“ du mode d’emploi de votre appareil.

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l’appareil sous tension.

Votre sécurité est en jeu !

Utilisation conforme

Cet appareil est exclusivement destiné à une utilisation dans le cadre d'un emploi conforme aux règles en vigueur. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité en ce qui concerne les dommages qui en résulteraient, ainsi que les résultats de travail défectueux ou erronés.

Font partie de l'emploi conforme
- la lecture attentive et le respect du mode d'emploi et de tous les avertissements de sécurité et de danger
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance
- le respect de toutes les instructions données par le fabricant de la batterie et du véhicule

Conditions d'utilisation

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Vous trouverez des informations plus précises concernant les conditions d'utilisation admises dans les caractéristiques techniques de votre mode d'emploi.

Risques liés au courant d'alimentation et de charge

Le travail avec les chargeurs expose à de nombreux risques, par ex. :
- risque électrique lié au courant d'alimentation et de charge
- champs magnétiques nocifs pouvant être à l'origine d'un risque vital pour les porteurs de stimulateurs cardiaques

Un choc électrique peut être mortel. Tout choc électrique peut en principe entraîner la mort. Pour éviter les chocs électriques en cours de service :
- éviter tout contact avec des pièces conductrices à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil
- ne jamais toucher les pôles de la batterie
- ne pas provoquer de court-circuit dans les câbles de chargement ou les pinces de chargement

Tous les câbles et les connexions doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

Risques liés à l'acide, aux gaz et aux vapeurs

Les batteries contiennent des acides nocifs pour les yeux et la peau. En outre, lors du chargement des batteries se dégagent des gaz et des vapeurs pouvant être à l'origine de problèmes de santé et hautement explosifs dans certaines circonstances.

- Utiliser le chargeur uniquement dans des pièces bien aérées afin d'éviter toute accumulation de gaz explosifs. Les locaux pour batteries sont considérés comme non-exposés aux risques d'explosion lorsqu'une concentration d'hydrogène inférieure à 4 % est assurée grâce à une ventilation naturelle ou technique.
- Lors du chargement, maintenir un espace minimal de 0,5 m entre la batterie et le chargeur. Éloigner des batteries les sources d'inflammation potentielles, ainsi que le feu et les lampes découvertes
- Ne débrancher en aucun cas la connexion à la batterie (par ex. pinces de chargement) pendant le processus de chargement

Risques liés à l'acide, aux gaz et aux vapeurs
(Suite)

- Ne pas inhaler les gaz et vapeurs dégagés
- Veiller à assurer une ventilation suffisante
- Ne pas poser d'outils ou de pièces de métal conductrices d'électricité sur la batterie, afin d'éviter les courts-circuits
- Éviter impérativement le contact de l'acide de la batterie avec les yeux, la peau ou les vêtements. Porter des lunettes et des vêtements de protection adaptés. Rincer immédiatement et abondamment les projections d'acide à l'eau claire, si nécessaire consulter un médecin.

Instructions générales relatives à la manipulation des batteries

- Protéger les batteries contre l'encrassement et les dommages mécaniques.
- Stocker les batteries chargées dans des locaux réfrigérés. L'autodéchargement est le plus faible à environ +2 °C (35.6 °F).
- Au moyen d'une inspection visuelle hebdomadaire, vérifier que la batterie est remplie d'acide (électrolyte) jusqu'au repère de niveau maximum.
- Ne pas démarrer le fonctionnement de l'appareil ou l'arrêter immédiatement et faire vérifier la batterie par un spécialiste agréé dans les cas suivants :
  - niveau d'acide non homogène ou consommation d'eau élevée dans les différentes cellules provoquée par un possible défaut
  - surchauffe non autorisée de la batterie à plus de 55 °C (131 °F)

Protection de l'utilisateur et des personnes

Tenir à distance de l'appareil et de la zone de travail les autres personnes, en particulier les enfants, pendant le fonctionnement. Si des personnes se trouvent tout de même à proximité :

- les informer de tous les risques qu'elles encourent (acides et gaz nocifs, danger dû au courant d'alimentation et de charge, ...)
- mettre à leur disposition les moyens de protection appropriés.

Avant de quitter la zone de travail, s'assurer qu'aucun dommage corporel ou matériel ne peut survenir, même en votre absence.

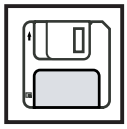
Mesures de sécurité en service normal

- Utiliser les appareils munis d'un conducteur de terre uniquement sur un réseau avec conducteur de terre et une prise avec contact de terre. Si l'appareil est utilisé sur un réseau sans conducteur de terre ou avec une prise sans contact de terre, il s'agit d'une négligence grossière. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.
- Utiliser l'appareil uniquement en conformité avec la classe de protection indiquée sur la plaque signalétique.
- Ne jamais mettre l'appareil en service lorsqu'il présente des dommages.
- Veiller à ce que l'air de refroidissement puisse entrer et sortir sans entrave par les fentes d'aération de l'appareil.
- Faire contrôler régulièrement l'alimentation du réseau et de l'appareil par un électricien spécialisé afin de vérifier le bon fonctionnement du conducteur de terre.
- Faire réparer les dispositifs de sécurité défectueux et les pièces présentant des dommages avant la mise en service de l'appareil par une entreprise spécialisée agréée.
- Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de sécurité.
- Après l'installation, une prise secteur facilement accessible est nécessaire.

Mesures liées à la compatibilité électromagnétique et aux champs électromagnétiques

Il relève de la responsabilité de l'exploitant de veiller à ce qu'aucune perturbation électromagnétique ne survienne au niveau des installations électriques et électroniques.
Classification CEM des appareils (voir plaque signalétique ou caractéristiques techniques)
Les appareils de la classe B répondent aux exigences des directives relatives à la compatibilité électromagnétique pour les zones industrielles et résidentielles. Ceci s'applique également aux zones résidentielles dans lesquelles l'alimentation en énergie provient du réseau public basse tension. Les appareils de la classe A peuvent provoquer des perturbations au niveau des câblages et des champs magnétiques dans les zones résidentielles. Dans ce cas, il convient de demander à l'utilisateur de prendre les mesures appropriées.

Sûreté des données



L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

Entretien et maintenance

Lorsqu'il fonctionne dans des conditions normales, cet appareil exige un minimum de maintenance et d'entretien. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, afin de le garder longtemps en bon état de marche.

- Avant chaque mise en service vérifier la présence éventuelle de dommages sur la fiche d'alimentation et le câble d'alimentation, ainsi que sur les câbles de chargement et les pinces de chargement.
- En cas d'encrassement, nettoyer la surface du boîtier de l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et utiliser uniquement des produits de nettoyage sans solvants.

Les travaux de réparation et de maintenance doivent être réalisés exclusivement par une entreprise spécialisée agréée. Utiliser uniquement les pièces de rechange et d'usure d'origine (valable également pour les pièces standardisées). Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité.

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.

Élimination conformément aux dispositions nationales et régionales en vigueur.

Garantie et responsabilité

La durée de la garantie pour l'appareil s'élève à 2 ans à compter de la date de facturation. Le fabricant décline cependant toute responsabilité lorsque les dommages ont pour origine une ou plusieurs des causes suivantes :

- Emploi non conforme de l'appareil
- Montage et utilisation non conformes
- Fonctionnement de l'appareil avec des dispositifs de sécurité défectueux
- Non respect des instructions du mode d'emploi
- Modifications non autorisées réalisées sur l'appareil
- Sinistres survenus sous l'effet de corps étrangers et d'actes de violence

Contrôle technique de sécurité

L'utilisateur est tenu de faire effectuer au moins tous les 12 mois un contrôle technique de sécurité de l'appareil.

Au cours de ce même intervalle de 12 mois, le fabricant recommande un calibrage des sources de courant.

Contrôle technique de sécurité
(Suite)

Un contrôle technique de sécurité réalisé par un électricien spécialisé agréé est prescrit :
- après toute modification
- après montage ou conversion
- après toute opération de réparation, entretien et maintenance
- au moins tous les douze mois.

Pour le contrôle technique de sécurité, respecter les normes et les directives nationales et internationales en vigueur.

Vous obtiendrez des informations plus précises concernant le contrôle technique de sécurité et le calibrage auprès de votre service après-vente. Ce service tient à votre disposition sur demande les documents requis.

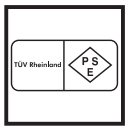
Élimination

Ne pas jeter cet appareil avec les déchets ménagers ordinaires !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés séparément et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. Assurez-vous de bien remettre votre appareil usagé à votre revendeur ou informez-vous sur les systèmes de collecte ou d'élimination locaux approuvés.
Un non-respect de cette directive UE peut avoir des effets néfastes pour l'environnement et la santé !

Marquage de sécurité

Les appareils portant la marque CE répondent aux exigences essentielles de la directive basse tension et compatibilité électromagnétique.

Les appareils portant la marque TÜV répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.



Les appareils portant la marque TÜV répondent aux exigences des normes applicables au Japon.

Les appareils portant la marque TÜV et les marquages indiqués sur la plaque signalétique répondent aux exigences des normes applicables en Australie.

Droits de reproduction

Les droits de reproduction du présent mode d'emploi sont réservés au fabricant.

Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique au moment de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu du mode d'emploi ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans le mode d'emploi.

Utilisation

Généralités

Cher lecteur, Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous vous félicitons d'avoir acquis ce produit de haute qualité. Le présent mode d'emploi doit vous permettre de vous familiariser avec ce produit. En lisant attentivement le mode d'emploi, vous apprendrez à connaître les diverses possibilités de votre produit. C'est ainsi seulement que vous pourrez en exploiter au mieux tous les avantages.

Respectez les consignes de sécurité et veillez ainsi à garantir davantage de sécurité sur le lieu d'utilisation du produit.

F

Contenu

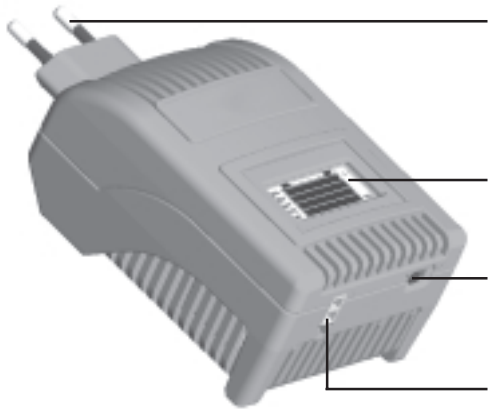
- Chargeur VAS 5901
- Câble de charge (type conforme à l'étiquette apposée sur le carton)

Accessoires optionnels

Comprenant :
- Rallonge pour câble d'alimentation
- Fixation murale, chevilles et vis comprises

Éléments de commande et connexions

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages matériels graves et de mauvais résultats de travail en cas de réglage incorrect. Régler le sélecteur en fonction du type de batterie utilisé et de la tension de la batterie.



Utilisation conforme

Le chargeur est conçu pour charger des batteries au plomb à électrolyte liquide ou gélifiée (Pb, GEL, Ca, Ca argent, AGM, MF).

Important ! Le chargement de batteries sèches, d'éléments primaires et de batteries non rechargeables est interdit.

Remarques concernant le sélecteur

REMARQUE ! Risque de mauvais résultats de travail en cas de réglage incorrect. Régler le sélecteur en fonction du type de batterie utilisé et de la tension de la batterie.

Une erreur de réglage du sélecteur peut avoir les effets suivants :
- Le chargeur affiche des résultats de test erronés
- La batterie n'est pas entièrement chargée
- Le chargeur affiche une défaillance

Placer le sélecteur A/B dans la bonne position :
- en fonction du type de batterie utilisé
  (A = batterie à électrolyte liquide ou
  B = batterie à électrolyte gélifié)

Brancher à la batterie

AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion dû aux courts circuits et aux arcs électriques. Avant de connecter ou de déconnecter la batterie, débrancher le chargeur du réseau d'alimentation. Pendant le fonctionnement, s'assurer de la bonne connexion électrique des pinces de chargement avec les pôles de la batterie.

Variante: Câble de charge avec pinces de charge
1. Brancher le câble de charge au connecteur du chargeur
2. Raccorder la pince de charge ⊕ (rouge) au pôle positif de la batterie
3. Raccorder la pince de charge ⊖ (noire) au pôle négatif de la batterie ou, pour les circuits d'alimentation de véhicule, à la carrosserie (p. ex. bloc moteur).

Variante: Câble de charge avec connecteur client
1. Brancher le câble de charge au connecteur du chargeur
2. Raccorder le connecteur client (en fonction du produit livré) à la prise correspondante du circuit électrique du véhicule en respectant la polarité.

Débrancher de la batterie

Pour débrancher le chargeur de la batterie, procédez comme suit :

Variante: Câble de charge avec pinces de charge
1. Débrancher le chargeur
2. Retirer la pince de charge ⊖ (noire) du chargeur
3. Retirer la pince de charge ⊕ (rouge) du chargeur

Variante: câble de charge avec connecteur client
1. Débrancher le chargeur
2. Raccorder le connecteur client (en fonction du produit livré) à la prise correspondante du circuit électrique du véhicule en respectant la polarité.

Fonction de test

Généralités

Ne pas brancher l'appareil au réseau d'alimentation pendant la phase de test.
L'alimentation de l'appareil est assurée par la batterie à tester pour tous les tests.

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels dus aux pièces mécaniques à découvert et rotatives. En cas d'interventions à proximité du moteur du véhicule, veiller à éviter tout contact des mains, cheveux, vêtements et câbles de chargement avec les éléments rotatifs, par ex. courroie trapézoïdale, ventilateur du radiateur, etc..

Généralités
(Suite)

Après avoir relié l'appareil à la batterie, les phases de test suivantes se déroulent automatiquement les unes après les autres :

- Test de la tension de repos de la batterie
- Test de la capacité de démarrage de la batterie
- Test du générateur ou de la „dynamo“

REMARQUE : Les résultats des tests en mode de test de la batterie et du générateur sont non contractuels et peuvent diverger par rapport aux valeurs réelles. L'appareil contrôle l'ensemble du système : c'est pourquoi les résultats doivent être considérés exclusivement à titre de recommandation.

On obtient de meilleurs résultats lorsque l'appareil est directement raccordé à la batterie.

F

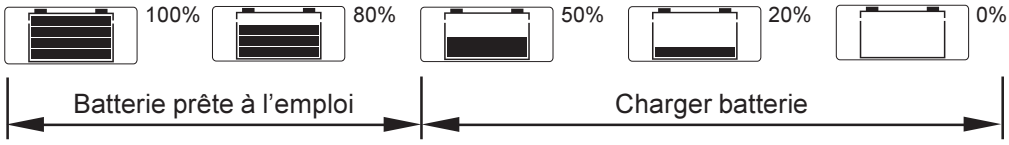
Tester la tension de repos de la batterie

L'appareil mesure la tension de repos de la batterie. On parle de tension de repos lorsque la batterie n'a pas été utilisée pendant au moins 2 heures.

1. Éteindre le moteur, couper le contact, déconnecter tous les éléments consommateurs
2. Connecter la batterie
3. Tous les éléments d'indication sont activés sur l'affichage. En fonction du type d'appareil, la ou les tensions correspondantes et le symbole du type de batterie s'affichent.

4. L'appareil mesure la tension de repos de la batterie

5. L'appareil affiche la tension de repos de la batterie pendant 15 secondes



Tester la capacité de démarrage de la batterie

6. L'appareil passe automatiquement en mode de test de capacité de démarrage après le test de la tension de repos et attend le processus de démarrage

7. Démarrer le moteur
8. L'appareil contrôle la tenue de la tension de la batterie pendant le processus de démarrage
9. L'appareil affiche la capacité de démarrage de la batterie pendant 15 secondes

très bonne tenue au démarrage ◄——► mauvaise tenue au démarrage

Si aucun processus de démarrage n'intervient au bout de 30 secondes, l'appareil passe automatiquement en mode de test du générateur. Si aucun processus de démarrage n'est possible, charger la batterie et la faire contrôler.

Tester le générateur

Lorsque le moteur tourne, l'appareil vérifie avec quelle tension le générateur („dynamo“) alimente la batterie.

10. Test du générateur en cours. Laisser tourner le moteur à 1500-2000 tr/min pendant environ 30 secondes

Tester le générateur (Suite)

11. L'appareil affiche le résultat du test du générateur

Tension du générateur OK.	Tension du générateur OK. Problèmes possibles en cas de trajets sur distances courtes et en hiver.	Tension du générateur trop faible. Faire contrôler le générateur par un spécialiste.	Tension du générateur trop élevée. Faire contrôler le générateur par un spécialiste.

12. Pour terminer la phase de test, déconnecter la batterie et brancher l'appareil au réseau d'alimentation pour commencer le processus de chargement.

Fonction de chargement

Généralités

AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion dû aux courts-circuits et aux arcs électriques. Avant de connecter ou de déconnecter la batterie, débrancher le chargeur du réseau d'alimentation. Pendant le fonctionnement, s'assurer de la bonne connexion électrique des pinces de chargement avec les pôles de la batterie.

ATTENTION ! Risque de dommages matériels en cas de chargement d'une batterie défectueuse. Avant de commencer le processus de chargement, s'assurer que la batterie à charger est en mesure de fonctionner correctement.

Charger batterie

Pour démarrer le processus de chargement, procéder de la manière suivante :

1. Éteindre le moteur, couper le contact, déconnecter tous les éléments consommateurs
2. Placer le sélecteur dans la bonne position
3. Connecter la batterie
4. L'appareil affiche la tension de repos de la batterie
5. Brancher l'appareil sur le réseau d'alimentation
6. L'appareil commence le processus de chargement
7. L'appareil indique l'état de charge actuel au moyen de barres en mouvement

Charge de compensation

L'appareil passe automatiquement en charge de compensation dès que la batterie est entièrement chargée. Le symbole représentant une batterie entièrement chargée (4 barres) est affiché en continu.

Charger une batterie entièrement déchargée

Si aucun affichage n'apparaît en phase de test sur l'affichage de l'appareil, la batterie est entièrement déchargée. L'appareil charge les batteries entièrement déchargées par impulsions de courant protectrices sur une longue durée. Avant de commencer le processus de chargement, débrancher la batterie du réseau de bord et des éléments consommateurs.

Charger une batterie entièrement déchargée (Suite)

Important ! Rebrancher la batterie le plus tôt possible au réseau de bord lorsque :
- le processus de chargement a duré au moins 1 heure
- un état de charge d'au moins 50 % (2 barres) a été atteint

Charge de maintien

Dans le cas de la charge de maintien, le fonctionnement des éléments consommateurs (par ex. autoradio) est possible pendant le processus de chargement. Veiller :
- à ce que le courant absorbé sur une durée prolongée soit inférieur au courant de charge
- au prolongement de la durée de chargement et à l'activation potentielle de la mise hors circuit de sécurité.

F

Fonction de support

Au cours d'un changement de batterie, l'appareil alimente le système électronique de bord du véhicule. Les données mises en mémoire (par ex. code de l'autoradio, réglages des sièges, etc.) sont conservées. Pour utiliser l'appareil en mode de Fonction de support, procéder de la manière suivante :

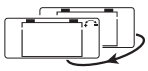
1. Éteindre le moteur, couper le contact, déconnecter tous les éléments consommateurs
2. Allumer une lampe de l'éclairage intérieur (environ 2-15 W)
3. Placer le sélecteur dans la bonne position
3. Brancher le câble de chargement en respectant la polarité aux bornes de connexion du véhicule
5. Brancher l'appareil sur le réseau d'alimentation

Important ! Risque de court-circuit. Les pinces du véhicule ne doivent pas se toucher au cours de l'opération suivante.

6. Déconnecter avec précaution les bornes de connexion du véhicule des pôles de la batterie
7. L'appareil prend le relais de l'alimentation du système électronique de bord
8. Remplacer la batterie
9. Relier les bornes de connexion du véhicule aux pôles de la batterie neuve en respectant la polarité
10. Débrancher l'appareil du réseau d'alimentation
11. Débrancher le câble de chargement des bornes de connexion du véhicule

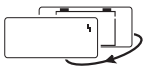
Diagnostic et élimination des pannes

Pannes générales



Les symboles ci-contre sont affichés à tour de rôle

Cause : Inversion de la polarité des câbles de chargement
Remède : Brancher la batterie en respectant la bonne polarité



Les symboles ci-contre sont affichés à tour de rôle

Cause : Connexion avec la batterie interrompue ou faux contact
Remède : Vérifier les câbles de chargement, les contacts et les pôles de la batterie

Les symboles ci-contre sont affichés à tour de rôle

Cause : Court-circuit des câbles de chargement
Remède : Vérifier la présence éventuelle d'un court-circuit dans les câbles de chargement, les contacts et les pôles de la batterie

Erreur pendant la phase de test

Aucun affichage n'apparaît sur l'affichage avant le test de la tension de repos
Après connexion de la batterie, tous les éléments de l'affichage ne sont pas activés

Cause : La batterie est vide ou entièrement déchargée
Remède : Recharger la batterie entièrement déchargée

Cause : Inversion de la polarité des câbles de chargement
Remède : Brancher la batterie en respectant la bonne polarité

Pas d'affichage de la capacité de démarrage
L'appareil passe directement au test du générateur après le test de la capacité de démarrage

Cause : Batterie excellente et / ou température ambiante très élevée
Remède : Système en très bon état. Aucun intervention requise

Erreur pendant la phase de charge

L'appareil s'éteint pendant le processus de chargement

Cause : Température ambiante élevée. Surchauffe de l'appareil.
Remède : Laisser refroidir l'appareil. Le processus de chargement se poursuit automatiquement dès que l'appareil a refroidi.

Mise hors circuit de sécurité

Si la batterie n'atteint pas une valeur de tension donnée au bout d'un certain délai, l'appareil s'éteint. Le délai avant la mise hors circuit de sécurité se trouve au chapitre „Caractéristiques techniques".

Procédure à suivre après une mise hors circuit de sécurité :
1. Débrancher l'appareil du réseau d'alimentation
2. Déconnecter la batterie
3. Rechercher la cause de la mise hors circuit de sécurité
4. Remédier au problème et le cas échéant recommencer le processus de chargement

Les symboles ci-contre sont affichés à tour de rôle

Cause : Batterie trop grande
Remède : Recommencer le processus de chargement

Cause : Les éléments consommateurs secondaires activés absorbent trop de courant
Remède : Éteindre les éléments consommateurs secondaires et recommencer le processus de chargement

Cause : Batterie défectueuse (par ex. court-circuit des cellules, odeur de gaz, différence de température des cellules, déformation du boîtier, différence de niveau des liquides ou fuite de liquide, etc.)
Remède : Faire contrôler la batterie. Ne poursuivre en aucun cas le processus de chargement.

Cause : Mauvais réglage du sélecteur
Remède : Rectifier le réglage du sélecteur et recommencer le processus de chargement

Cause : Type d'appareil inapproprié pour cette application
Remède : Faire contrôler la batterie et l'appareil et choisir des types compatibles

Caractéristiques techniques

VAS 5901 A

Tension de secteur [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Puissance absorbée à vide [W]		max. 1,5
Puissance nominale [W]		48
Tension de charge [V DC] / Tension d´essai		12
Courant de charge arithmét. [A DC]	230 V	4,0
(à prim. 110 ou 230 VAC)	110 V	2,5
Courant effectif correspondant pour chargeurs de batterie courants [A DC]		6,0
Capacité de la batterie [Ah]		3-200
Cellules chargeables		6
Durée de marche [%]		100
Courbe de charge		IUoU
Température de service **)		-20°C à + 50°C -4°F à 122°F
Température de stockage		-25°C à +80°C -13°F à 176°F
Classe de compatibilité électromagnétique CEM		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (Classe B)
Type de protection *)		IP30
Temps de l'arrêt de sécurité [h]		75

*) **REMARQUE !** Cet appareil est réservé à une utilisation en intérieur et ne doit pas être exposé à la pluie ou à la neige.

**) en cas de température plus élevée, une baisse de performance / rendement peut survenir (Derating)

Le fonctionnement du chargeur est contrôlé
- avec une humidité atmosphérique de 5-85 %

Spécification des éléments : catégorie climatique B

Symboles sur la plaque signalétique

Les symboles suivants se trouvent sur la plaque signalétique en plus des marquages de sécurité

Lire le mode d'emploi avant d'utiliser le chargeur

Ne provoquer ni flamme ni étincelle pendant la charge

Attention ! Des gaz explosifs se dégagent pendant la charge

L'acide de batterie est caustique

À utiliser à l'intérieur. Ne pas exposer l'appareil à la pluie

Le local doit être bien aéré pendant la charge

Veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING!

„WAARSCHUWING!“ Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

VOORZICHTIG!

„VOORZICHTIG!“ Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben. Wanneer deze niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.

ATTENTIE!

„ATTENTIE!“ duidt op het gevaar van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de uitrusting.

Belangrijk!

„Belangrijk!“ duidt op tips voor het gebruik en andere bijzonder nuttige informatie. Het duidt niet op een schadelijke of gevaarlijke situatie.

Wanneer u een symbool ziet dat in het hoofdstuk „Veiligheidsvoorschriften“ is afgebeeld, is verhoogde opmerkzaamheid vereist.

Algemeen

Het apparaat is volgens de laatste stand der techniek volgens de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Bij onjuiste bediening of misbruik bestaat echter het gevaar voor
- het leven van de gebruiker of dat van derden,
- het apparaat en ander materiaal van de exploitant,
- het efficiënt werken met het apparaat.

Alle personen, die met de ingebruikneming, de bediening, het onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten
- overeenkomstig gekwalificeerd zijn,
- over kennis beschikken met betrekking tot de omgang met laadapparaten en accu’s en
- deze gebruiksaanwijzing volledig lezen en exact opvolgen.

De gebruiksaanwijzing moet op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt worden bewaard. Naast de gebruiksaanwijzing moeten bovendien de algemeen geldende, evenals de lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat
- in leesbare toestand houden,
- niet beschadigen,
- niet verwijderen,
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.

De plaatsen, waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk „Algemeen“ in de gebruiksaanwijzing van het apparaat.

Storingen, die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, voor het inschakelen van het apparaat verhelpen.

Het gaat om uw veiligheid!

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor gebruik overeenkomstig de bedoeling. Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als niet overeenkomstig de bedoeling. Voor hieruit voortvloeiende schade, evenals voor gebrekkige of onjuiste resultaten aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook
- het volledig lezen en opvolgen van de gebruiksaanwijzing en alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren,
- het naleven van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden,
- het naleven van alle tips van de fabrikanten van de accu en de auto.

Omgevingsvoorwaarden

Het gebruik respectievelijk het opslaan van het apparaat buiten de aangegeven voorwaarden geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Precieze informatie over de toelaatbare omgevingsvoorwaarden kunt u vinden in de technische gegevens in de gebruiksaanwijzing.

Gevaren door net- en laadstroom

Bij het werken met laadapparaten staat u aan talrijke gevaren bloot, zoals bijvoorbeeld:
- elektrisch gevaar door net- en laadstroom,
- schadelijke elektromagnetische velden, die voor dragers van een pacemaker levensgevaarlijk kunnen zijn.

Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Elke elektrische schok is in principe levensgevaarlijk. Om elektrische schokken tijdens het werk te vermijden:
- geen spanningvoerende delen binnen en buiten het apparaat aanraken,
- in geen geval de accupolen aanraken,
- laadkabel resp. accuklemmen niet kortsluiten.

Alle kabels en leidingen moeten vast zitten, onbeschadigd en geïsoleerd zijn en een voldoende dikke kern hebben. Loszittende verbindingen, door hitte aangetaste of beschadigde kabels of kabels en leidingen met een te dunne kern direct door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

Gevaar door zuren, gassen en dampen

Accu's bevatten zuren die de ogen en huid aantasten. Bovendien ontstaan bij het laden van accu's gassen en dampen, die schadelijk voor de gezondheid kunnen zijn en onder bepaalde omstandigheden bijzonder explosief zijn.

- Het laadapparaat uitsluitend gebruiken in goed geventileerde ruimtes. Zo wordt een opeenhoping van explosieve gassen voorkomen. In accuruimtes bestaat geen explosiegevaar wanneer door natuurlijke of mechanische ventilatie een waterstofconcentratie van minder dan 4% is gegarandeerd.
- Tijdens het laden dient een minimale afstand van 0,5 m tussen de accu en het laadapparaat in acht te worden genomen. Mogelijke ontstekingsbronnen, zoals vuur en open licht uit de omgeving van de accu verwijderd houden,
- De verbinding met de accu (bijv. accuklemmen) in geen geval tijdens het laden loskoppelen,

Gevaar door zuren, gassen en dampen
(vervolg)

- Vrijgekomen gassen en dampen in geen geval inademen,
- Voor voldoende toevoer van frisse lucht zorgen,
- Geen gereedschap of elektrisch geleidende metalen op de accu leggen om kortsluiting te vermijden,
- Accuzuur mag in geen geval in de ogen, op de huid of op de kleding komen. Veiligheidsbril en geschikte veiligheidskleding dragen. Druppels accuzuur direct en grondig met schoon water afspoelen, in geval van nood een arts raadplegen.

Algemene aanwijzingen bij de omgang met accu's

- Accu's beschermen tegen vuil en mechanische beschadiging.
- Geladen accu's in een koele ruimte opslaan. Bij ca. +2 °C (35,6 °F) vindt de minste zelfontlading plaats.
- Door middel van een wekelijkse visuele controle vaststellen dat de accu tot het MAX-merkteken met zuur (elektrolyt) is gevuld.
- Werking van het apparaat niet starten resp. direct stoppen en de accu in een geautoriseerde werkplaats laten controleren bij:
  - ongelijkmatig zuurpeil resp. hoog waterverbruik in afzonderlijke cellen, verzoorzaakt door een mogelijk defect.
  - ontoelaatbare verwarming van de accu tot boven 55 °C (131 °F).

Bescherming van uzelf en derden

Personen, vooral kinderen, tijdens het gebruik van het apparaat en van de werkplek weghouden. Bevinden zich echter nog personen in de omgeving
- deze op de hoogte brengen van alle gevaren (voor de gezondheid schadelijke zuren en gassen, gevaar door net- en laadstroom, ...),
- geschikte veiligheidsmiddelen ter beschikking stellen.

Controleer voordat u de werkplek verlaat, of tijdens uw afwezigheid geen persoonlijk letsel of materiële schade kan ontstaan.

Veiligheidsmaatregelen bij normaalgebruik

- Apparaten met een randaardedraad alleen op een net met randaarde en een wandcontactdoos met randaardecontact aansluiten. Wordt het apparaat op een net zonder randaarde of een wandcontactdoos zonder randaardecontact aangesloten, dan geldt dit als ernstig nalatig. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.
- Het apparaat uitsluitend volgens de op het kenplaatje aangeduide beschermingsgraad gebruiken.
- Het apparaat nooit in gebruik nemen, wanneer het is beschadigd.
- Controleer of koellucht onbelemmerd via de luchtsleuven het apparaat kan in- en uitstromen.
- De staat van de net- en apparaatkabels regelmatig door een elektromonteur laten controleren.
- Niet in goede staat verkerende veiligheidsvoorzieningen en onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, vóór het inschakelen van het apparaat door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.
- Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.
- Na het inbouwen moet de netstekker vrij toegankelijk zijn.

EMV- en EMF-maatregelen

De gebruiker is er zelf verantwoordelijk voor om elektromagnetische storingen binnen elektrische en elektronische systemen te voorkomen.
EMV-apparaatclassificatie (zie het kenplaatje of de technische gegevens)
Apparaten van Klasse B voldoen aan de eisen die worden gesteld door de richtlijnen voor elektromagnetische compatibiliteit in industrie- en woongebieden. Dat geldt ook voor woongebieden waar de energievoorziening is gebaseerd op het openbare laagspanningsnet. Apparaten van Klasse A kunnen in woongebieden leidinggebonden storingen of storingen door straling veroorzaken. In dat geval kan van de gebruiker worden verlangd dat hij passende maatregelen treft.

Gegevensbescherming

Voor de gegevensbescherming van wijzigingen ten aanzien van fabrieksinstellingen is de gebruiker verantwoordelijk. In geval van gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

Onderhoud en reparatie

Het apparaat heeft onder normale bedrijfsomstandigheden slechts minimale verzorging en onderhoud nodig. Enkele punten verdienen echter absoluut aandacht, om het apparaat jarenlang gebruiksklaar te houden.

- Telkens voor gebruik de netstekker en de netkabel evenals de laadkabels resp. accuklemmen op beschadiging controleren.
- Bij vervuiling de kast van het apparaat met een zachte doek en alleen met reinigingsproducten zonder oplosmiddelen reinigen.

Reparaties en herstelwerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerd bedrijf plaatsvinden. Alleen originele vervangingsonderdelen gebruiken (geldt ook voor genormeerde onderdelen). Bij niet originele onderdelen is niet gewaarborgd, dat deze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd en geproduceerd.

Zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aanbrengen.

Het afvoeren mag uitsluitend volgens de nationale en regionale bepalingen plaatsvinden.

Vrijwaring en aansprakelijkheid

De garantieperiode voor dit apparaat bedraagt twee jaar na factuurdatum. De fabrikant aanvaardt echter geen aansprakelijkheid, wanneer de schade is toe te schrijven aan een of meerdere volgende oorzaken:

- Gebruik niet overeenkomstig de bedoeling,
- Ondeskundig aansluiten en bedienen,
- Gebruik van het apparaat bij defecte beveiligingssystemen,
- Niet opvolgen van richtlijnen in de gebruiksaanwijzing,
- Eigenmachtig aangebrachte veranderingen aan het apparaat,
- Schades door invloed van vreemde voorwerpen of overmacht.

Veiligheidscontrole

De gebruiker is verplicht minstens eenmaal per 12 maanden een veiligheidscontrole aan het apparaat uit te laten voeren.

De fabrikant raadt ook een kalibratie van de stroombronnen aan, eveneens om de 12 maanden.

Veiligheidscontrole
(vervolg)

Een veiligheidscontrole door een gekwalificeerde elektromonteur dient te worden uitgevoerd:
- na het aanbrengen van veranderingen;
- na installatie of ombouw;
- na het uitvoeren van reparaties en onderhoud;
- na elke periode van maximaal twaalf maanden.

Voor de veiligheidscontrole dient u zich te houden aan de van kracht zijnde nationale en internationale normen en richtlijnen.

Voor meer informatie over het uitvoeren van veiligheidscontroles en kalibraties kunt u terecht bij de servicedienst. Deze verstrekt u op verzoek de noodzakelijke documentatie.

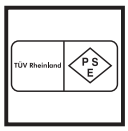
Afvoeren als afval

Gooi dit apparaat niet bij het huishoudelijk afval!
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG met betrekking tot elektrische en elektronische apparatuur en omgezet in nationaal recht moeten afgedankte elektrische gereedschappen gescheiden worden ingezameld en gerecycled om het milieu te ontzien. Lever daarom uw afgedankte apparaat bij uw leverancier in of vraag informatie over een lokaal, geautoriseerd inzamelpunt resp. afvalverwerkingssysteem.
Het negeren van deze EU-richtlijn kan negatieve gevolgen hebben voor het milieu en uw gezondheid!

Veiligheidskenmerking

Apparaten met CE-aanduiding voldoen aan de eisen, die in de richtlijn voor laagspanningsverdraagzaamheid en elektromagnetische verdraagzaamheid worden gesteld.

Apparaten die zijn voorzien van dit TÜV-testsymbool voldoen aan de eisen van de voor Canada en de Verenigde Staten geldende normen.



Apparaten die zijn voorzien van dit TÜV-testsymbool voldoen aan de eisen van de voor Japan geldende normen.

Apparaten die zijn voorzien van dit TÜV-testsymbool en deze op het kenplaatje aangeduide identificatietekens voldoen aan de eisen van de relevante normen voor Australië.

Auteursrecht

Het auteursrecht op deze gebruiksaanwijzing behoort toe aan de fabrikant.

Teksten en afbeeldingen komen overeen met de stand der techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze gebruiksaanwijzing kan de gebruiker geen rechten ontlenen. Voor voorstellen voor verbeteringen en het attenderen op fouten in deze gebruiksaanwijzing zijn wij u dankbaar.

Bediening

Algemeen

Geachte lezer, Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen en feliciteren u met de aanschaf van dit hoogwaardige product. Deze gebruiksaanwijzing helpt u met dit apparaat vertrouwd te raken. Wanneer u deze gebruiksaanwijzing aandachtig leest, leert u de vele mogelijkheden van dit product kennen. Alleen op deze wijze kunt u optimaal van de voordelen gebruikmaken.

Neem alstublieft ook de veiligheidsvoorschriften in acht en zorg op deze wijze voor meer veiligheid op de plaats waar dit product wordt gebruikt.

Omvang van de levering

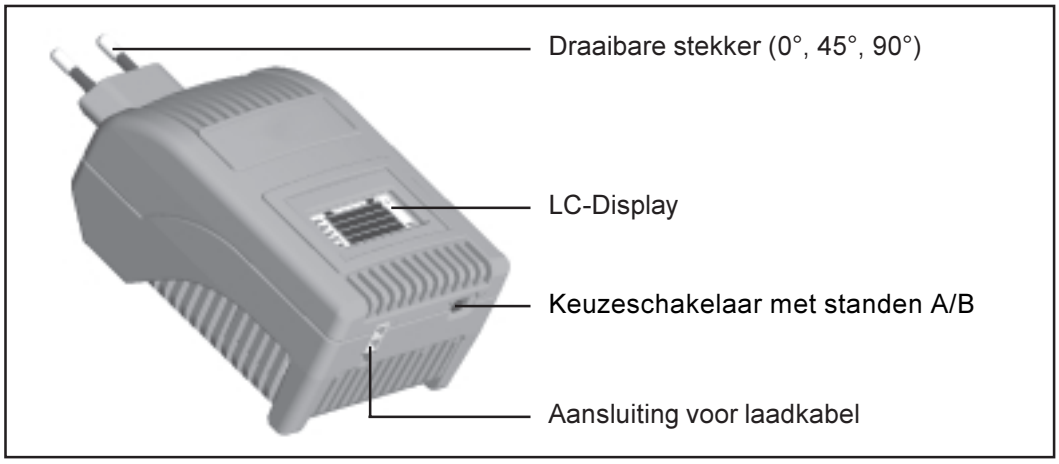
- Acculader VAS 5901
- Laadkabel (laadkabel-type in overeenstemming met de sticker op de doos)

Optionele accessoires

Bestaande uit:
- verlengsnoer netkabel
- wandhouder incl. pluggen en schroeven

Bedieningselementen en aansluitingen

WAARSCHUWING! Gevaar van zware materiële schade en slechte resultaten van het werk bij onjuist ingestelde keuzeschakelaar. Keuzeschakelaar overeenkomstig het gebruikte type accu respectievelijk de accuspanning instellen.



Bedieningselementen en aansluitingen

Gebruik volgens de voorschriften

Het laadtoestel is geschikt voor het laden van loodaccu's met vloeibare of met gelvormige elektrolyt (Pb, GEL, Ca, Ca zilver, AGM MF).

Belangrijk! Het laden van droge accu's, primaire elementen en niet opnieuw oplaadbare accu's is verboden.

Aanwijzingen voor de keuze-schakelaar

ATTENTIE! Gevaar van slechte resultaten van het werk bij onjuist ingestelde keuzeschakelaar. Keuzeschakelaar overeenkomstig het gebruikte type accu respectievelijk de accuspanning instellen.

Een verkeerde instelling van de keuze-schakelaar kan volgende gevolgen hebben:

- Het laadapparaat geeft verkeerde testresultaten aan
- De accu wordt niet volledig geladen
- Het laadapparaat schakelt over naar storing

Keuzeschakelaar A/B in de juiste positie zetten:
- in overeenstemming met het accutype
  (A = natte-accu, B = gel-accu)

Verbinding met de accu tot stand brengen

WAARSCHUWING! Explosiegevaar door kortsluiting en vonken. Voor het herstellen of loskoppelen van de verbinding met de accu, laadapparaat van het stroomnet loskoppelen. Let tijdens het laden op een goede elektrische verbinding van de accuklemmen met de accupolen.

Variant: Laadkabel met laadklemmen
1. Laadkabel op de aansluitbus van de acculader aans-luiten
2. Laadklem ⊕ (rood) met pluspool van de accu verbinden
3. Laadklem ⊖ (zwart) met de minpool van de accu resp. bij auto-boordnetten met carrosserie (bijv. motorblok) verbinden.

Variant: Laadkabel met systeemstekker
1. Laadkabel op de aansluitbus van de acculader aans-luiten
2. Systeemstekker (afhankelijk van de leverings-omvang) op de passende koppeling van uw (boord-) net aansluiten. Let op de juiste polariteit!

Verbinding met de accu scheiden

Om de verbinding tussen acculader en accu te scheiden gaat u als volgt te werk:

Variant: Laadkabel met laadklemmen
1. Acculader van het net scheiden
2. Laadklem ⊖ (zwart) van de acculader afnemen
3. Laadklem ⊕ (rood) van de acculader afnemen

Variant: Laadkabel met systeemstekker
1. Acculader van het net scheiden
2. Systeemstekker (afhankelijk van de leverings-omvang) uit de passende koppeling van uw (boord-) net trekken.

Testen

Algemeen

Sluit het apparaat tijdens de test niet aan op het stroomnet. De voeding van het apparaat vindt bij alle tests plaats door te testen accu.

WAARSCHUWING! Gevaar van persoonlijk letsel en materiële schade door losliggende, draaiende auto-onderdelen. Bij werkzaamheden in de motorruimte van de auto moet erop worden gelet dat handen, haren, kledingstukken en laadkabels niet in contact komen met draaiende onderdelen, zoals V-riemen, de ventilator, enz.

Algemeen
(vervolg)

Nadat het apparaat met de accu is verbonden, vinden automatisch de volgende testfasen achterelkaar plaats:
- Rustspanning van de accu testen.
- Startcapaciteit van de accu testen.
- Dynamo resp. „generator“ testen.

ATTENTIE! Alle testresultaten uit de accu- en dynamotest zijn vrijblijvend en kunnen afwijken van de werkelijke waarden. Het apparaat test het complete systeem, daarom moeten de resultaten uitsluitend als aanbeveling worden beschouwd.

De beste resultaten worden bij directe aansluiting op de accu behaald.

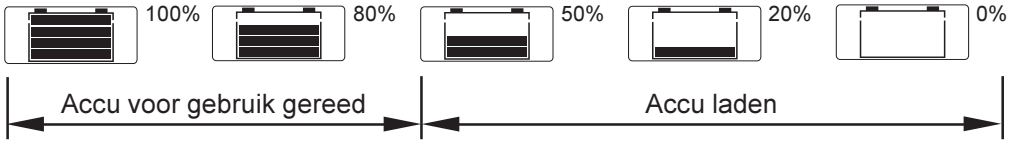
Rustspanning van de accu testen

Het apparaat meet de rustspanning van de accu. Van rustspanning is sprake, wanneer de accu minimaal twee uur niet werd belast.

1. Motor afzetten, contact afzetten, alle stroomverbruikers uitschakelen.
2. Verbinding met accu herstellen.
3. Op het display zijn alle symbolen geactiveerd. Afhankelijk van het type apparaat

wordt (worden) de betreffende spanning(en) resp. het symbool voor het type accu weergegeven.
4. Apparaat meet de rustspanning van de accu.

5. Apparaat toont de rustspanning van de accu gedurende 15 seconden.



Startcapaciteit van de accu testen

6. Het apparaat schakelt na de rustspanningstest automatisch over naar de startcapaciteitstest en wacht tot de startmotor wordt ingeschakeld.

7. Motor starten.
8. Apparaat controleert de accuspanning tijdens de startprocedure.
9. Apparaat toont de startcapaciteit van de accu gedurende 15 seconden.

Bijzonder goede startcapaciteit ◄——► Slechte startcapaciteit

Vindt na 30 seconden geen startprocedure plaats, dan schakelt het apparaat automatisch over op de dynamotest. Is geen startprocedure mogelijk, dan accu laden resp. laten controleren.

Dynamo testen

Het apparaat controleert bij draaiende motor met welke spanning de dynamo de accu laadt.

10. Dynamo-test actief. Laat de motor ca. 30 seconden met 1500-2000 omw/min draaien.

NL

Dynamo testen
(vervolg)

11. Het apparaat geeft het resultaat van de dynamo-test weer.

Dynamospanning in orde.	Dynamospanning in orde. Mogelijke problemen bij korte ritten resp. in de winter.	Dynamospanning te laag. Dynamo in de werkplaats laten controleren.	Dynamospanning te hoog. Dynamo in de werkplaats laten controleren.

12. Maak om het testen te beëindigen de verbinding met de accu los resp. sluit het apparaat op het stroomnet aan om met het laden te beginnen.

Laden

Algemeen

WAARSCHUWING! Explosiegevaar door kortsluiting en vonken. Voor het herstellen of loskoppelen van de verbinding met de accu, laadapparaat van het stroomnet loskoppelen. Let tijdens het laden op een goede elektrische verbinding van de accuklemmen met de accupolen.

VOORZICHTIG! Gevaar van materiële schade bij het laden van een defecte accu. Stel voor het begin van het laden vast, of de te laden accu goed functioneert.

Accu laden

Ga, om de laadprocedure te starten, als volgt te werk:

1. Motor afzetten, contact afzetten, alle stroomverbruikers uitschakelen.
2. Keuzeschakelaar in de juiste stand zetten.
3. Verbinding met accu herstellen.
4. Apparaat geeft de rustspanning van de accu weer.
5. Apparaat op het stroomnet aansluiten.
6. Apparaat begint te laden.
7. Apparaat geeft de actuele ladingstoestand met behulp van balken weer.

Onderhoudslading

Zodra de accu volledig is geladen schakelt het apparaat automatisch over op onderhoudslading. Het symbool voor een volledig geladen accu (vier balken) wordt continu weergegeven.

Diepontladen accu laden

Verschijnt tijdens de test geen weergave op het display van het apparaat, dan is de accu diepontladen. Het apparaat laad diepontladen accu's door middel van behoedzame stroompulsen gedurende langere tijd. Koppel, voordat met laden wordt begonnen, de accu van het boordnet resp. de stroomverbruikers los.

Belangrijk! Sluit de accu pas weer op het boordnet aan, wanneer:
- het laden minstens één uur heeft geduurd,
- een laadtoestand van minimaal 50% (twee balken) is bereikt.

Bufferlading

Bij de bufferlading is het inschakelen van stroomverbruikers (bijv. de autoradio) tijdens het laden mogelijk. Let erop dat:
- de afgenomen stroom over langere tijd kleiner is dan de laadstroom,
- de laadduur langer wordt en daardoor de veiligheidsuitschakeling misschien wordt geactiveerd.

Voedingsfunctie

Tijdens het vervangen van een accu voorziet het apparaat de boordelektronica van de auto van stroom. Opgeslagen gegevens (bijv. de code van de autoradio, stoelinstellingen, enz.) blijven behouden. Ga als volgt te werk om de voedingsfunctie van het apparaat te gebruiken:

1. Motor afzetten, contact afzetten, alle stroomverbruikers uitschakelen.
2. Een lamp van de interieurverlichting inschakelen (ca. 2-15 W).
3. Keuzeschakelaar in de juiste stand zetten.
3. Laadkabel op de juiste wijze op de poolklemmen van de auto aansluiten.
5. Apparaat op het stroomnet aansluiten.

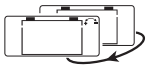
Belangrijk! Gevaar van kortsluiting. De auto-pool-klemmen mogen bij de volgende stap niet met elkaar in contact komen.

6. Poolklemmen van de auto voorzichtig van de accupolen losmaken.
7. Het apparaat neemt de voeding van de boordelektronica over.
8. Accu vervangen.
9. Poolklemmen van de auto op de juiste wijze op de polen van de nieuwe accu aansluiten.
10. Apparaat van stroomnet loskoppelen.
11. Laadkabel van de poolklemmen van de auto losmaken.

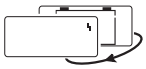
NL

Stroringsdiagnose en storingen verhelpen

Algemene storingen


de hiernaast staande symbolen worden afwisselend weergegeven

Oorzaak: Laadkabels omgepoold.
Remedie: Laadkabels correct aansluiten.


de hiernaast staande symbolen worden afwisselend weergegeven

Oorzaak: Verbinding naar accu onderbroken resp. geen goed contact.
Remedie: Laadkabels, contacten en accupolen controleren.

de hiernaast staande symbolen worden afwisselend weergegeven

Oorzaak: Kortsluiting in de laadkabels.
Remedie: Laadkabels, contacten en accupolen op kortsluiting controleren.

Storing tijdens de test

Voor de rustspanningstest verschijnt geen weergave op het display
Na het herstellen van de accuverbinding zijn niet alle symbolen geactiveerd.

Oorzaak: Accu is leeg resp. diepontladen.
Remedie: Diepontladen accu laden.

Oorzaak: Laadkabels omgepoold.
Remedie: Laadkabels correct aansluiten.

Geen weergave van de startcapaciteit
Apparaat schakelt na de startcapaciteitstest onmiddellijk over op de dynamotest.

Oorzaak: Zeer goede accu en/of zeer hoge omgevingstemperatuur.
Remedie: Systeem in zeer goede staat. Geen reparatie noodzakelijk.

Storing tijdens het laden

Apparaat schakelt tijdens het laden uit

Oorzaak: Hoge omgevingstemperatuur. Apparaat oververhit.
Remedie: Apparaat laten afkoelen. Het laden wordt automatisch voortgezet, zodra het apparaat is afgekoeld.

Veiligheidsuitschakeling

Wanneer de accu een voorgeschreven spanningswaarde binnen een bepaalde tijd niet bereikt, schakelt het apparaat uit. De tijd tot het moment waarop de veiligheidsuitschakeling in werking treedt kunt u vinden in het hoofdstuk „Technische gegevens“.

Ga na het inschakelen van de veiligheidsuitschakeling als volgt tewerk:
1. Apparaat van stroomnet loskoppelen.
2. Verbinding met accu loskoppelen.
3. Oorzaak voor het inschakelen van de veiligheidsuitschakeling vaststellen.
4. Storing verhelpen en zo nodig laden opnieuw starten.

de hiernaast staande symbolen worden afwisselend weergegeven

Oorzaak: Accu te groot.
Remedie: Laden opnieuw starten.

Oorzaak: Ingeschakelde nevenverbruikers nemen te veel stroom af.
Remedie: Nevenverbruikers uitschakelen en laden opnieuw starten.

Oorzaak: Accu defect (bijv. kortsluiting in de cellen, gasgeur, verschillende celtemperaturen, vervorming van accubak, verschillende vloeistofniveaus of weglekken van vloeistof, enz.).
Remedie: Accu laten controleren. Laden in geen geval voortzetten.

Oorzaak: Onjuiste instelling van de keuzeschakelaar.
Remedie: Instelling van de keuzeschakelaar corrigeren en laden opnieuw starten.

Oorzaak: Onjuist type apparaat voor deze toepassing.
Remedie: Accu en apparaat laten controleren en op elkaar afstemmen.

Technische gegevens

VAS 5901 A

Netzspanning [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Nullast-krachtontneming [W]		max. 1,5
Nominaal vermogen [W]		48
Laadspanning [V DC] / Testspanning		12
Arithmetische laadstroom [A DC]	230 V	4,0
(bij prim. 110 resp. 230 VAC)	110 V	2,5
Overeenk. effectieve stroom bij gebruikelijke acculaders [A DC]		6,0
Accu-capaciteit [Ah]		3-200
Oplaadbare cellen		6
Inschakelduur [%]		100
Laadkromme		IUoU
Bedrijfstemperatuur **)		van -20°C tot + 50°C van -4°F tot 122°F
Lagertemperatur		van -25°C tot +80°C van -13°F tot 176°F
EMV-klasse		EN 61000-6-1 EN 6100-6-3 (Klasse B)
Veiligheidsklasse *)		IP30
Tijden voor de veiligheidsuitschakeling [h]		75

*) **ATTENTIE!** Het apparaat is uitsluitend geschikt voor binnengebruik en mag niet worden blootgesteld aan regen of sneeuw.

**) bij hogere temperaturen kan het vermogen afnemen (derating)

De functie van de acculader is gekeurd
- bij een luchtvochtigheid van 5-85 %

Onderdeelspecificatie: klimaatklasse B

NL

Symbolen op het kenplaatje

In aanvulling op de veiligheidskenmerking bevinden zich op het kenplaatje de volgende symbolen

Vóór het laden de bedieningshandleiding lezen

Tijdens het laden vlammen en vonken vermijden

Opgelet! Tijdens het laden ontstaan explosieve gassen

Accuzuur is bijtend

Voor gebruik in ruimten. Niet aan regen blootstellen

Tijdens het laden voor voldoende ventilatie zorgen

Norme di sicurezza

AVVISO!

„AVVISO!“ Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Tale situazione, se non evitata, potrebbe provocare la morte e lesioni gravissime.

PRUDENZA!

„PRUDENZA!“ Indica una situazione potenzialmente dannosa. Tale situazione, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o di minore entità o danni alle cose.

AVVERTENZA!

„AVVERTENZA!“ indica il pericolo di pregiudicare i risultati di lavoro e di possibili danni all’attrezzatura.

Importante!

„Importante!“ indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non è un segnale di situazioni dannose o pericolose.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo „Norme di sicurezza“ occorre prestare maggiore attenzione.

In generale

L’apparecchio è prodotto in base al livello della tecnologia e alle normative tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dell’apparecchio può causare pericolo

- di lesioni personali o morte dell’operatore o di terzi,
- di danni all’apparecchio e altri beni materiali dell’operatore,
- di lavoro inefficiente con l’apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione, nell’utilizzo, nell’assistenza e nella manutenzione dell’apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica,
- essere competenti nell’ambito dei caricabatteria e delle batterie e
- leggere tutte le presenti istruzioni per l’uso e attenersi strettamente a quanto in esse riportato.

Conservare sempre le istruzioni per l’uso sul luogo di utilizzo dell’apparecchio. Oltre alle istruzioni per l’uso, attenersi alle norme generali in vigore e ai regolamenti locali per la prevenzione degli incidenti e per la protezione dell’ambiente.

Avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull’apparecchio:

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non sovrapporre oggetti incollati, non nascondere con vernice.

Le voci riguardanti le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull’apparecchio si trovano al capitolo „In generale“ delle istruzioni per l’uso dell’apparecchio.

Eliminare tutte le anomalie che potrebbero pregiudicare la sicurezza prima di accendere l’apparecchio.

Si tratta della Sua sicurezza!

l'uso appropriato

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per applicazioni conformi all'uso appropriato. Altri usi o utilizzi che vadano oltre il tipo d'impiego per il quale l'impianto è stato progettato non sono conformi alla destinazione. Il produttore non si ritiene responsabile per danni derivati da un impiego improprio e per risultati di lavoro insoddisfacenti o errati.

L'uso appropriato dell'impianto comprende anche
- la lettura e l'osservazione scrupolosa delle istruzione per l'uso e di tutte le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione
- l'osservanza di tutte le avvertenze del produttore automobilistico e del produttore delle batterie

Condizioni ambiente

Utilizzare e conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso appropriato. Il produttore non si assume la responsabilità per i danni che ne potrebbero derivare.

Informazioni dettagliate sulle condizioni ambiente consentite sono disponibili nella sezione relativa ai dati tecnici delle istruzioni per l'uso.

Pericoli derivati dalla rete e dalla corrente elettrica

Lavorare con i caricabatteria comporta numerosi pericoli, ad esempio:
- pericoli derivati dalla rete e dalla corrente elettrica
- campi elettromagnetici dannosi, che possono costituire pericolo di morte per i portatori di pace maker.

Uno shock elettrico può avere esiti mortali. Ogni shock elettrico costituisce pericolo di morte. Per evitare di incorrere in shock elettrici durante il funzionamento:
- non mettere a contatto le parti interne ed esterne dell'apparecchio con componenti conduttori di energia.
- non mettere a contatto in nessun caso i poli della batteria
- Non mettere in corto circuito il cavo e i morsetti di carica

Tutti i cavi e i conduttori devono essere fissi, non danneggiati, isolati e di dimensioni sufficienti. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o di dimensioni insufficienti da un'officina specializzata autorizzata.

Pericolo derivato da acidi, gas e vapori

Le batterie contengono acidi pericolosi per gli occhi e la pelle. Inoltre, con il processo di carica delle batterie si sviluppano gas e vapori potenzialmente pericolosi per la salute e altamente esplosivi in determinate condizioni.

- Utilizzare il caricabatterie soltanto in ambienti ben aerati, per evitare l'accumulo di gas esplosivi. I locali delle batterie non sono esposti al pericolo di esplosioni se, mediante aerazione naturale o artificiale, viene garantita una concentrazione di idrogeno inferiore al 4%.
- Durante la carica, mantenere una distanza minima di 0,5 m tra la batteria ed il caricabatterie. Tenere lontane dalla batteria possibili fonti di scintille, fuoco e fiamme libere.
- Non staccare in nessun caso il collegamento della batteria (ad es. i morsetti di carica) durante il processo di carica.

Pericolo derivato da acidi, gas e vapori
(continuazione)

- Non inalare i gas e i vapori sviluppati in nessun caso
- Predisporre un'aerazione sufficiente.
- Non collocare utensili o metalli conduttori di elettricità a contatto con la batteria per evitare cortocircuiti
- Non consentire che gli acidi della batteria vengano a contatto con gli occhi, la pelle o i vestiti in nessun caso. Indossare occhiali e abbigliamento protettivi adatti. Eliminare immediatamente e completamente gli schizzi di acido con acqua pulita. In caso di necessità, consultare un medico.

Avvertenze generali per la gestione delle batterie

- Proteggere le batterie dalla sporcizia e dai danneggiamenti meccanici.
- Conservare le batterie cariche in ambienti freschi. A circa +2°C (35,6°F) la batteria si scarica da sola in misura minima.
- Verificare visivamente ogni settimana che l'acido (elettrolita) riempia la batteria fino alla tacca massima.
- Non attivare l'apparecchio oppure spegnerlo immediatamente e fare controllare la batteria presso un'officina specializzata in caso di:
  - irregolarità del livello dell'acido e/o consumo elevato di acqua nelle singole celle per via di un possibile guasto.
  - surriscaldamento della batteria oltre 55°C (131°F).

Protezione dell'operatore e delle persone

Le persone, in particolare i bambini, devono allontanarsi durante l'utilizzo dell'apparecchio e non devono accedere alla zona di lavoro. Tuttavia, se sono presenti persone nelle vicinanze:
- informarle su tutti i pericoli (acidi e gas dannosi per la salute, pericoli derivati dalla rete e dalla corrente elettrica...),
- mettere a disposizione protezioni adeguate.

Prima di lasciare la zona di lavoro, assicurarsi che non possano verificarsi danni alle persone o alle cose anche in assenza dell'operatore.

Norme di sicurezza per il funzionamento normale

- L'apparecchio con il cavo di protezione deve essere utilizzato solo su una rete con cavo di protezione e con una presa con contatto per il cavo di protezione. Costituisce un'atto di grave negligenza utilizzare l'apparecchio su una rete priva di cavo di protezione o con una presa priva di contatto per il cavo di protezione. Il produttore non si assume la responsabilità per i danni che ne potrebbero derivare.
- Utilizzare l'apparecchio solo attenendosi al grado di protezione indicato sulla targhetta.
- Se danneggiato, non mettere in funzione l'apparecchio in nessun caso.
- Assicurarsi che l'aria di raffreddamento circolare liberamente attraverso l'apertura dell'apparecchio.
- Far controllare regolarmente la funzionalità dei cavi di protezione dell'alimentazione di rete e dell'apparecchio da personale specializzato nel settore dell'elettronica.
- Prima di accendere l'apparecchio, far riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti e i componenti in condizioni non ottimali da un'officina specializzata autorizzata.
- Non disattivare o escludere i dispositivi di sicurezza.
- Terminato il montaggio, è necessario un interruttore di rete facilmente accessibile.

Normative EMV e EMF

Il gestore ha l'obbligo di garantire che nessuna interferenza elettromagnetica possa pregiudicare il funzionamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
Classificazione degli apparecchi CEM (vedere la targhetta o i dati tecnici) Gli apparecchi della classe B soddisfano i requisiti delle direttive sulla compatibilità elettromagnetica per gli ambienti industriali e domestici. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia avviene dalla rete a bassa tensione pubblica. Gli apparecchi della classe A, se installati in un ambiente domestico, possono causare interferenze di alimentazione e interferenze dovute a radiazioni. In questo caso, il gestore può richiedere l'adozione di misure adeguate.

Salvataggio dati

L'utente è responsabile del salvataggio delle modifiche alle regolazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle regolazioni personali.

Manutenzione e riparazione

In normali condizioni d'uso l'apparecchio necessita solo di piccole attenzioni per la cura e manutenzione. È tuttavia indispensabile osservare alcuni punti per mantenere negli anni la costante funzionalità dell'apparecchio.

- Ogni volta, prima della messa in funzione, controllare che la spina e il cavo di rete, i connettori e i morsetti di carica non siano danneggiati.
- Se la superficie dell'involucro dell'apparecchio è sporca, pulirla con un panno morbido esclusivamente con detergenti privi di solventi

Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti solo in un'officina specializzata autorizzata. Utilizzare esclusivamente pezzi soggetti a usura e ricambi originali, anche per i pezzi unificati. Nella costruzione e nella produzione dei pezzi non originali non è garantito il rispetto delle norme relative all'usura e alla sicurezza.

Non eseguire modifiche, montaggi o adattamenti senza l'autorizzazione del produttore.

Lo smaltimento va effettuato soltanto nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

Garanzia e responsabilità

L'apparecchio è coperto da garanzia per un periodo di 2 anni dal momento dell'acquisto. La garanzia non è valevole in caso di danni imputabili a una o più delle seguenti cause:

- Uso improprio dell'apparecchio
- Montaggio e trattamento impropri
- Utilizzo dell'apparecchio con dispositivi di sicurezza guasti
- Non osservanza delle avvertenze indicate nelle istruzioni per l'uso
- Modifiche non autorizzate all'apparecchio
- Incidenti dovuti all'azione di corpi estranei o a cause di forza maggiore

Verifiche tecniche per la sicurezza

Il gestore è tenuto a far eseguire sull'apparecchio verifiche tecniche per la sicurezza con frequenza almeno annuale.

Nel corso dei suddetti intervalli di 12 mesi, il produttore consiglia una calibrazione dei generatori.

Verifiche tecniche per la sicurezza
(continuazione)

Le verifiche tecniche per la sicurezza devono essere effettuate da personale specializzato nel settore dell'elettronica
- dopo l'esecuzione di modifiche
- dopo montaggi o adattamenti
- dopo riparazioni e interventi di manutenzione
- almeno ogni anno.

Seguire le norme e le disposizioni nazionali e internazionali in vigore in materia di verifiche tecniche per la sicurezza.

Informazioni più dettagliate sulle verifiche tecniche per la sicurezza e sulla calibrazione sono reperibili presso il servizio assistenza, che mette a disposizione dei richiedenti la documentazione necessaria.

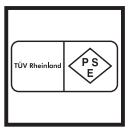
Smaltimento

Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici.
Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ambito giuridico nazionale, le apparecchiature elettroniche usate devono essere raccolti separatamente e recuperate ecologicamente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore oppure informarsi sull'eventuale presenza di un sistema di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona.
La mancata osservanza di questa Direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente pericolose sull'ambiente e sulla salute!

Certificazione di sicurezza

Gli apparecchi con certificazione CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalle norme relative alla bassa tensione e alla compatibilità elettromagnetica.

Questi apparecchi dotati di certificazione TÜV soddisfano le disposizioni previste dalle norme corrispondenti per il Canada e gli Stati Uniti.



Questi apparecchi dotati di certificazione TÜV soddisfano le disposizioni previste dalle norme corrispondenti per il Giappone.

Questi apparecchi con certificazione TÜV e il marchio indicato sulla rispettiva targhetta soddisfano le disposizioni previste dalle norme corrispondenti per l'Australia.

Diritti d'autore

I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa del presente manuale. Ci riserviamo la possibilità di effettuare modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sul contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati alla clientela qualora volesse comunicarci eventuali errori e suggerimenti per il miglioramento delle istruzioni per l'uso.

Informazioni generali

Accensione

Il presente opuscolo ha lo scopo di illustrare l'uso del Suo carica-batterie Acctiva easy. E' nel Suo interesse leggere attentamente le istruzioni e seguire scrupo-losamente le indicazioni riportate. In tal modo si eviteranno malfunzionamenti dovuti ad un impiego non corretto dell'apparecchio, che sarà così sempre perfettamente funzionante e durerà a lungo. Prima della messa in funzione leggere attentamente il capitolo „Norme di sicurezza".

Il presente opuscolo ha lo scopo di illustrare l'uso del Suo carica-batterie.

Apparecchiatura

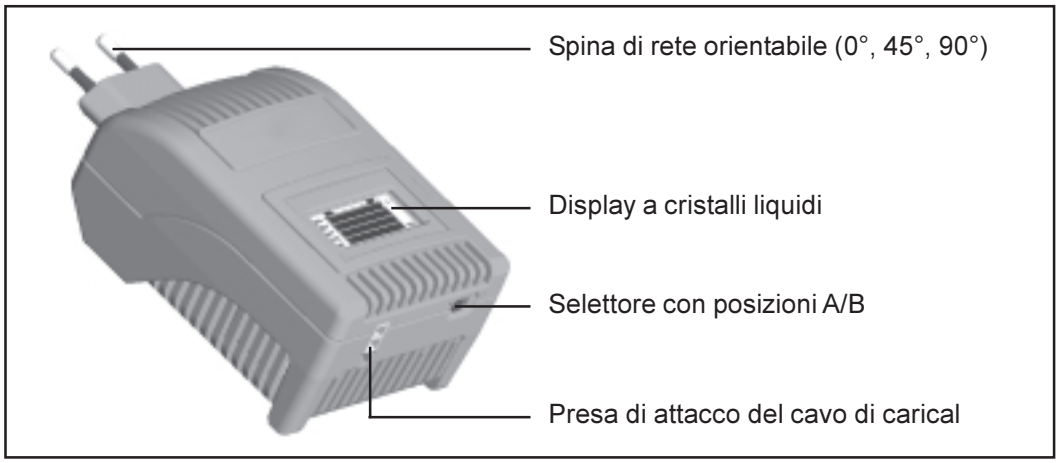
- Carica-batterie VAS 5901
- Cavo di carica (tipo: vedi adesivo sulla confezione)

Accessori opzionali

Accessori opzionali:
- Prolunga per il cavo di rete
- Supporto per montaggio a parete, comprensivo di staffe e viti

Elementi di comando e collegamenti

AVVISO! Pericolo di gravi danni alle cose e di risultati di lavoro insoddisfacenti in caso di regolazione errata del commutatore. Regolare il commutatore in base al tipo e alla tensione della batteria utilizzata.



Impiego conforme alle norme

L'apparecchio carica-batteria è idoneo a caricare accumulatori con elettrolita liquido o a gel (Pb, GEL, Ca, Ca Ag, AGM, MF).

„Importante!" È assolutamente vietato caricare batterie a secco, elementi primari e batterie non ricaricabili.

Funzioni e uso del selettore

AVVERTENZA! Pericolo di risultati di lavoro insoddisfacenti in caso di regolazione errata del commutatore. Regolare il commutatore in base al tipo e alla tensione della batteria utilizzata.

L'errato posizionamento del selettore può produrre i seguenti effetti:

- Il carica-batterie indica risultati sbagliati dei test
- La batteria non viene caricata completamente
- L'apparecchio si commuta su „Guasto"

Posizionare correttamente il selettore A/B
- secondo il tipo di batteria
  (A = ad elettrolita liquido o B = ad elettrolita gel)

Collegamento alla batteria

AVVISO! Pericolo di esplosioni a seguito di cortocircuiti e archi voltaici. Per collegare o staccare la batteria, staccare il caricatore dalla rete elettrica. Durante il funzionamento, accertarsi che il collegamento elettrico dei morsetti di carica corrisponda ai poli della batteria.

Variante: Cavo di carica con morsetti
1. Inserire il cavo di carica nella relativa presa presente sull'apparecchio
2. Collegare il morsetto ⊕ (rosso) al polo positivo della batteria
3. Collegare il morsetto ⊖ (nero) al polo positivo della batteria o, per le reti di bordo dei veicoli, alla carroz-zeria (p.e. al blocco motore).

Variante: Cavo di carica con spina universale
1. Inserire il cavo di carica nella relativa presa presente sull'apparecchio
2. Inserire la spina di sistema (a seconda del tipo fornito) con il polo giusto al collegamento adatto della rete (di bordo).

Staccare la batteria

Per scollegare l'apparecchio dalla batteria procedere nel modo seguente:

Variante: Cavo di carica con morsetti
1. Scollegare il caricabatteria dalla rete elettrica
2. morsetto di carica ⊖ - (nero) del caricabatteria dell'innesto
3. morsetto di carica ⊕ (rot) del caricabatteria dell'innesto

Variante: Cavo di carica con spina di sistema
1. Scollegare il caricabatteria dalla rete elettrica
2. Togliere la spina di sistema (a seconda del tipo fornito) al collegamento adatto della rete (di bordo).

Modalità di prova

In generale

Non collegare l'apparecchio alla rete elettrica in modalità di prova. In tutte le prove, l'alimentazione dell'apparecchio deriva dalla batteria da controllare.

AVVISO! Pericolo di danni alle persone e alle cose dovuto a parti del veicolo libere o girevoli. In caso di lavori da eseguire nel vano motore del veicolo, accertarsi che mani, capelli, capi d'abbigliamento e connettori di carica non vengano a contatto con parti girevoli come, ad esempio, cinghie trapezoidali,

Allgemeines
(continuazione)

Dopo aver collegato l'apparecchio con la batteria, eseguire automaticamente le seguenti fasi di prova in successione:

- Controllare la tensione di riposo della batteria
- Controllare la capacità di avvio della batteria
- Controllare il generatore e l'alternatore

AVVERTENZA! Tutti i risultati delle prove della batteria e del generatore non sono vincolanti e possono essere diversi dai valori effettivi. L'apparecchio verifica i sistema complessivo, per cui i risultati sono da considerarsi esclusivamente indicativi.

I risultati migliori si ottengono collegando l'apparecchio direttamente alla batteria.

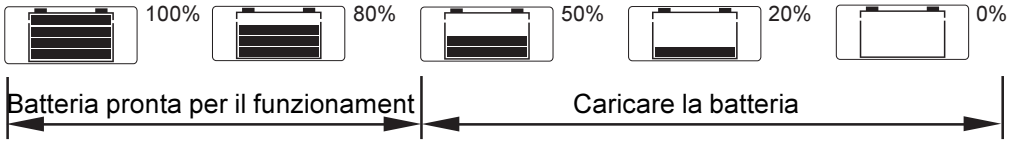
Controllare la tensione di riposo della batteria

L'apparecchio misura la tensione di riposo della batteria. Si parla di tensione di riposo quando la batteria non è stata caricata per almeno 2 ore.

1. Arrestare il motore, spegnere l'accensione e tutti gli apparecchi di consumo
2. Collegare la batteria
3. Sul display si attivano tutti gli indicatori. A seconda del tipo di apparecchio, sono indicati la rispettiva carica (le rispettive cariche) e il simbolo relativo al tipo di batteria.

4. L'apparecchio misura la tensione di riposo della batteria

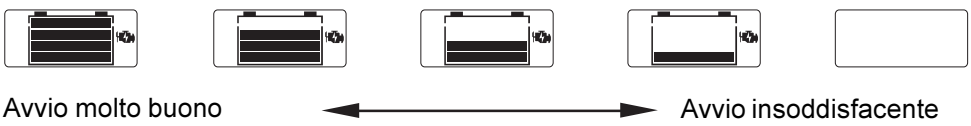
5. L'apparecchio indica la capacità di avvio della batteria per 15 secondi



Controllare la capacità di avvio della batteria

6. Dopo la prova della tensione di riposo, l'apparecchio passa automaticamente alla prova della capacità di avvio e rimane in attesa del processo di avvio

7. Avviare il motore
8. L'apparecchio verifica la risposta in tensione della batteria durante il processo di avvio
9. L'apparecchio indica la capacità di avvio della batteria per 15 secondi



Se non si esegue il processo di avvio per 30 secondi, l'apparecchio passa automaticamente alla prova del generatore. Se non è possibile eseguire il processo di avvio, far caricare e controllare la batteria.

Controllare il generatore

Con il motore in funzione, l'apparecchio verifica la tensione che il generatore („alternatore") fornisce alla batteria.

10. Prova del generatore in corso. Far girare il motore a 1500-2000 giri/min per circa 30 secondi.

Controllare il generatore (continuazione)

11. L'apparecchio indica il risultato della prova del generatore.

Tensione del generatore corretta	Tensione del generatore corretta. Possibili problemi sulle distanze ridotte e in inverno.	Tensione del generatore troppo bassa. Far controllare il generatore in un'officina specializzata	Tensione del generatore troppo alta. Far controllare il generatore in un'officina specializzata

12. Per uscire dalla modalità di prova, staccare la batteria e collegare l'apparecchio alla rete elettrica per iniziare il processo di carica.

Modalità di carica

In generale

AVVISO! Pericolo di esplosioni a seguito di corto circuiti e archi voltaici. Per collegare o staccare la batteria, staccare il caricatore dalla rete elettrica. Durante il funzionamento, accertarsi che il collegamento elettrico dei morsetti di carica corrisponda ai poli della batteria.

PRUDENZA! Pericolo di danni alle cose in caso di caricamento di batterie guaste. Prima di iniziare il processo di carica, assicurarsi che la batteria da caricare sia completamente funzionante.

Caricare la batteria

Per avviare il processo di carica, procedere come segue:

1. Arrestare il motore, spegnere l'accensione e tutti gli apparecchi di consumo
2. Portare il commutatore nella posizione corretta
3. Collegare la batteria
4. L'apparecchio indica la tensione di riposo della batteria
5. Collegare l'apparecchio alla rete elettrica
6. L'apparecchio inizia il processo di carica
7. L'apparecchio indica che la carica è in corso con tacche in progressione

Carica di mantenimento

L'apparecchio passa automaticamente alla carica di mantenimento non appena la batteria è completamente carica. Il simbolo di batteria completamente carica (4 tacche) viene visualizzato e rimane fisso.

Caricare la batteria quando è completamente scarica

Quando sul display dell'apparecchio non viene visualizzata alcuna indicazione in modalità di prova, la batteria è completamente scarica. L'apparecchio carica le batterie completamente scariche con impulsi elettrici a bassa intensità per un periodo di tempo maggiore. Prima di iniziare il processo di carica, staccare la batteria dalla rete di bordo e dagli apparecchi di consumo.

Importante! Ricollegare la batteria alla rete di bordo al più presto se:
- il processo di carica è durato almeno un'ora
- si è raggiunto uno stato di carica di almeno il 50 % (2 tacche)

Carica tampone

La carica tampone consente il funzionamento di apparecchi di consumo (ad es. autoradio) durante il processo di carica. Notare che:

- la corrente consumata per un periodo di tempo maggiore è inferiore alla corrente di carica
- la durata della carica aumenta e di conseguenza è possibile che scatti lo spegnimento di sicurezza.

Modalità di supporto

Durante la sostituzione della batteria, l'apparecchio alimenta le apparecchiature elettroniche di bordo del veicolo. I dati memorizzati (ad es. codice dell'autoradio, regolazione dei sedili ecc.) non vengono persi. Per utilizzare l'apparecchio in modalità di supporto, procedere come segue:

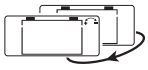
1. Arrestare il motore, spegnere l'accensione e tutti gli apparecchi di consumo
2. Accendere una lampada per illuminare all'interno (ca. 2-15 W)
3. Portare il commutatore nella posizione corretta
3. Collegare i connettori di carica ai morsetti del veicolo rispettando la polarità corretta
5. Collegare l'apparecchio alla rete elettrica

Importante! Pericolo di corto circuito. I morsetti posti sul veicolo non devono entrare in contatto tra di loro durante l'operazione successiva.

6. Scollegare con attenzione i morsetti del veicolo dai poli della batteria
7. L'apparecchio assume la funzione di alimentazione delle apparecchiature elettroniche di bordo.
8. Sostituire la batteria
9. Collegare i morsetti del veicolo con i poli della nuova batteria rispettando la polarità corretta
10. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica
11. Scollegare i connettori di carica dai morsetti del veicolo

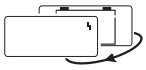
Diagnosi e risoluzione degli errori

Problemi generici



i simboli qui riportati vengono visualizzati alternativamente

Causa: Inversione della polarità dei connettori di carica
Risoluzione: Collegare la batteria rispettando la polarità corretta



i simboli qui riportati vengono visualizzati alternativamente

Causa: Collegamento della batteria interrotto e errore di contatto
Risoluzione: Controllare i connettori di carica, i contatti e i poli della batteria

i simboli qui riportati vengono visualizzati alternativamente

Causa: Cortocircuito dei connettori di carica
Risoluzione: Controllare eventuali cortocircuiti dei connettori di carica, dei contatti e dei poli della batteria

Problema in modalità di prova

Prima della prova della tensione di riposo non viene visualizzata alcuna indicazione sul display dell'apparecchio
Dopo il collegamento della batteria non si attivano tutti gli indicatori

Causa: La batteria è scarica o completamente scarica
Risoluzione: Caricare la batteria completamente scarica

Causa: Inversione della polarità dei connettori di carica
Risoluzione: Collegare la batteria rispettando la polarità corretta

Nessuna indicazione della capacità di avvio
Dopo la prova della capacità di avvio, l'apparecchio passa direttamente alla prova del generatore

Causa: Batteria molto buona e/o temperatura ambientale molto elevata
Risoluzione: Sistema in ottime condizioni. Interventi di risoluzione non necessari.

Guasto in modalità di carica

L'apparecchio si spegne durante il processo di carica

Causa: Temperatura ambiente elevata. Apparecchio surriscaldato.
Risoluzione: Far raffreddare l'apparecchio. Il processo di carica prosegue automaticamente non appena l'apparecchio si è raffreddato

Spegnimento di sicurezza

Se la batteria non raggiunge un determinato valore di tensione in un dato arco di tempo, l'apparecchio si spegne. L'indicazione del tempo entro cui scatta lo spegnimento di sicurezza si trova nel capitolo „Dati tecnici".

Procedura dopo l'avvenuto spegnimento di sicurezza:
1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica
2. Staccare la batteria
3. Individuare la causa dello spegnimento di sicurezza
4. Risolvere il problema e, se necessario, ricominciare il processo di carica

i simboli qui riportati vengono visualizzati alternativamente

Causa: Batteria troppo grossa
Risoluzione: Ricominciare il processo di carica

Causa: Gli apparecchi di consumo secondari attivi consumano troppa energia
Risoluzione: Spegnere gli apparecchi di consumo secondari e ricominciare il processo di carica

Causa: Batteria guasta (ad es. cortocircuito delle celle, odore di gas, temperatura delle celle diversa, deformazione dell'involucro, stato dei fluidi differente o fuoriuscita dei fluidi ecc.)
Risoluzione: Far controllare la batteria. Non proseguire il processo di carica in nessun caso

Causa: Regolazione errata del commutatore
Risoluzione: Correggere la regolazione del commutatore e ricominciare il processo di carica

Causa: Tipo di apparecchio errato per questa applicazione
Risoluzione: Far controllare la batteria e l'apparecchio e adattarli all'applicazione

Dati tecnici

VAS 5901 A

Tensione di rete [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Assorbimento massimo corrente a vuoto/potenza [W]		max. 1,5
Potenza nominale [W]		48
Tensione di carica [V DC] / Tensione di prova		12
Corrente di carica aritmetica [A DC]	230 V	4,0
(In prim. 110 o 230 VAC)	110 V	2,5
La corr. effettiva corrisponde alle indicazioni dei caricabatt. convenzionali [A DC]		6,0
Capacità batteria [Ah]		3-200
Celle ricaricabili		6
Tempo di accensione [%]		100
Curva caratteristica di carica		IUoU
Temperatura operativa **)		-20°C e + 50°C -4°F e 122°F
Temperatura di stoccaggio		-25°C e +80°C -13°F e 176°F
Classe di compatibilità elettromagnetica CCE		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (Classe B)
Grado di protezione *)		IP30
Zeit für Sicherheitsabschaltung [h]		75

*) **AVVERTENZA!** Solo per l'utilizzo in interni. L'apparecchio non deve essere esposto a pioggia o neve.

**) in caso di temperatura superiore è possibile che si verifichi una riduzione della potenza (derating)

La funzionalità dell'apparecchio è garantita a umidità compresa tra il 5 e l'85%.

Specifiche dei componenti: Classe climatica B

Simboli sulla targhetta

Sulla targhetta sono riportati, oltre alla certificazione di sicurezza, i seguenti simboli

Prima della carica leggere le istruzioni per l‘uso

Durante la carica evitare fiamme e scintille

Attenzione! Durante la carica si producono gas esplosivi

L‘acido della batteria è corrosivo

Adatto all‘uso in interni. Vietato esporre alla pioggia

Aerare sufficientemente l‘ambiente durante la carica

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

„¡ADVERTENCIA!“ Designa una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, la consecuencia pueden ser la muerte y lesiones de carácter muy grave.

¡PRECAUCIÓN!

„¡PRECAUCIÓN!“ Designa una situación posiblemente perjudicial. Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o insignificantes, así como daños materiales.

¡OBSERVACIÓN!

„¡OBSERVACIÓN!“ designa el riesgo de unos resultados mermados de trabajo y posibles daños en el equipamiento.

¡Importante!

„¡Importante!“ Designa consejos de aplicación y otras informaciones especialmente útiles. No supone ninguna palabra señaladora para una situación perjudicial o peligrosa.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo „Indicaciones de seguridad“, se requiere un mayor grado de atención.

Generalidades

El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas relacionadas con la técnica de seguridad. A pesar de ello, cualquier manejo incorrecto o uso inadecuado implican riesgos para:
- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El aparato y otros valores materiales del empresario.
- El trabajo eficiente con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la conservación del aparato deben:
- Poseer una cualificación correspondiente.
- Poseer conocimientos en el manejo de cargadores y baterías.
- Leer completamente y seguir escrupulosamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones se debe guardar constantemente en el lugar de empleo del aparato. De forma complementaria al manual de instrucciones se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el aparato:
- Se deben mantener en estado legible.
- No se deben dañar.
- No se deben retirar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Las posiciones de las indicaciones de seguridad y peligro en el aparato figuran en el capítulo „Generalidades“ del manual de instrucciones de su aparato.

Cualquier error que pueda mermar la seguridad debe ser eliminado antes de conectar el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

Utilización prevista

Se debe utilizar el aparato exclusivamente para el empleo en el sentido de la utilización prevista. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante no es responsable de los daños que se pudieran originar, así como de los resultados de trabajo deficientes, o bien, defectuosos.

También forman parte de la utilización prevista:
- Le lectura completa y la observación del manual de instrucciones y de todas las indicaciones de seguridad y peligro.
- La observación de los trabajos de inspección y mantenimiento.
- La observación de todas las indicaciones por parte del fabricante de la batería y del vehículo.

Condiciones ambientales

Cualquier servicio, o bien, almacenamiento del aparato fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

En los datos técnicos de su manual de instrucciones figuran informaciones detalladas acerca de las condiciones ambientales admisibles.

Peligros originados por corriente de red y corriente de carga

Los trabajos con cargadores suponen la exposición a múltiples peligros como, por ejemplo, los siguientes:
- Riesgo eléctrico originado por corriente de red y corriente de carga.
- Campos electromagnéticos perjudiciales, que pueden suponer un peligro mortal para personas con marcapasos.

La electrocución puede ser mortal. Cualquier electrocución supone, en principio, un peligro mortal. A fin de evitar electrocuciones durante el servicio, tener en cuenta lo siguiente:
- No entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del aparato.
- En ningún caso entrar en contacto con los polos de la batería.
- No cortocircuitar el cable de carga, o bien, los bornes de carga.

Todos los cables y líneas deben estar fijadas, intactas, aisladas y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, cables y líneas chamuscadas, dañadas o con una dimensión insuficiente deben ser reparadas inmediatamente por un taller especializado autorizado.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores

Las baterías contienen ácidos dañinos para los ojos y la piel. Al cargar baterías se producen además gases y vapores, que pueden causar daños para la salud y resultar altamente explosivos bajo determinadas circunstancias.

- Utilizar el cargador exclusivamente en locales con buena ventilación a fin de evitar la acumulación de gases explosivos. Los locales de almacenamiento de baterías se consideran como no sujetos a riesgo de explosión cuando la ventilación natural o técnica garantiza una concentración de hidrógeno inferior al 4%.
- Durante la carga se debe mantener una distancia mínima de 0,5 m entre la batería y el cargador. Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, así como fuego y luz.
- En ningún caso se debe desembornar la unión a la batería (por ejemplo, bornes de carga) durante el proceso de carga.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores
(continuación)

- En ningún caso se deben inhalar los gases y vapores que se van produciendo.
- Proporcionar suficiente alimentación de aire fresco.
- No colocar sobre la batería herramientas o metales con conductividad eléctrica para así evitar cortocircuitos.
- El ácido de la batería no debe entrar, en ningún caso, en contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar gafas de protección y ropa de protección adecuada. Lavar inmediatamente y con abundante agua las salpicaduras de ácido; si fuera necesario, acudir a un médico.

Indicaciones generales acerca del manejo de baterías

- Proteger las baterías frente a la suciedad y daños mecánicos.
- Almacenar las baterías cargadas en locales fríos. A una temperatura de aproximadamente +2° C (35.6° F) existe la menor descarga espontánea.
- Mediante una comprobación visual semanal se debe asegurar que la batería está llenada hasta la marca máxima con ácido (electrólito).
- En los siguientes casos no se debe iniciar, o bien, se debe interrumpir inmediatamente el servicio del aparato y encomendar la comprobación de la batería a un taller especializado autorizado.
  - Nivel de ácido irregular, o bien, elevado consumo de agua en diferentes celdas originado por un posible defecto.
  - Calentamiento inadmisible de la batería a una temperatura superior a 55° C (131° F).

Autoprotección y protección de las personas

Las personas, especialmente los niños, se deben mantener alejados de la zona de trabajo durante el servicio del aparato. Si a pesar de ello se encuentran personas cerca, se deben:

- Instruir a las mismas acerca de los peligros (ácidos y gases perjudiciales para la salud, riesgo originado por corriente de red y corriente de carga, ...).
- Poner a disposición medios adecuados de protección.

Antes de abandonar la zona de trabajo, se debe asegurar que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Medidas de seguridad en servicio normal

- Los aparatos con conductor protector sólo se deben utilizar en una red con conductor protector y una caja de enchufe con contacto de conductor protector. Se considerará como negligencia grave la utilización del aparato en una red sin conductor protector o en una caja de enchufe sin contacto de conductor protector. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.
- Utilizar el aparato sólo según la clase de protección indicada en la placa de características.
- En ningún caso se debe poner el aparato en servicio cuando presente daños.
- Se debe asegurar que el aire de refrigeración pueda entrar y salir libremente por las ranuras de ventilación del aparato.
- Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red y aparato respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.
- Los dispositivos de seguridad que no dispongan de la plena capacidad de funcionamiento y componentes que no se encuentren en estado intachable previamente a la conexión del aparato deben ser reparados por un taller especializado autorizado.
- Los dispositivos de seguridad jamás se deben anular o poner fuera de servicio.
- Después del montaje se requiere una clavija para la red con libre acceso.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) y de campos electro-magnéticos

Es responsabilidad del empresario procurar que no se produzcan anomalías electromagnéticas en instalaciones eléctricas y electrónicas.
Clasificación de aparato CEM (ver la placa de características o los datos técnicos)
Los aparatos de la clase B cumplen los requisitos de las directivas para compatibilidad electromagnética en zonas industriales y residenciales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que se produce el suministro de energía desde una red de baja tensión pública. Los aparatos de la clase A pueden originar perturbaciones irradiadas y provocadas por la línea. En este caso se le puede exigir al empresario que tome las medidas correspondientes.

Protección de datos

El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Mantenimiento y reparación

En condiciones normales, el aparato sólo requiere un cuidado y mantenimiento mínimo. No obstante, es imprescindible observar algunos puntos para conservar el aparato a punto a lo largo de los años.

- Antes de cualquier puesta en servicio se deben comprobar los daños de la clavija para la red y del cable de red, así como de los cables de carga, o bien, de los bornes de carga.
- En caso de suciedad se debe limpiar la superficie de la caja del aparato con un paño suave y exclusivamente con agentes de limpieza libres de disolventes

Los trabajos de reparación y arreglo deben ser efectuados exclusivamente por un taller especializado autorizado. Utilizar sólo repuestos y piezas de desgaste originales (lo mismo rige para piezas normalizadas). En caso de piezas procedentes de otros fabricantes no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los esfuerzos y la seguridad.

No se deben efectuar cambios, montajes o transformaciones en el aparato sin previa autorización del fabricante.

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

Garantía y responsabilidad

El plazo de garantía del aparato es de 2 años contados a partir de la fecha de factura. No obstante, el fabricante no asumirá ninguna garantía cuando el daño se deba a una o varias de las siguientes causas:

- Utilización no prevista del aparato.
- Montaje y manejo indebidos.
- Utilización del aparato con dispositivos de seguridad defectuosos.
- Incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones.
- Cambios arbitrarios en el aparato.
- Casos de catástrofe por influencia de cuerpos extraños y fuerza mayor.

Comprobación relacionada con la técnica de seguridad

El empresario está obligado a realizar al menos cada 12 meses una comprobación del aparato relacionada con la técnica de seguridad.

El fabricante recomienda realizar una calibración de las fuentes de corriente dentro de este intervalo de 12 meses.

Comprobación relacionada con la técnica de seguridad
(continuación)

Una comprobación relacionada con la técnica de seguridad por un electricista especializado está prescrita
- después de cualquier cambio
- después de montajes o transformaciones
- después de cualquier reparación, cuidado y mantenimiento
- al menos cada doce meses

Para la comprobación relacionada con la técnica de seguridad se deben cumplir las correspondientes normas y directivas nacionales e internacionales.

Su centro de servicio le proporcionará información más detallada para la comprobación relacionada con la técnica de seguridad y la calibración. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

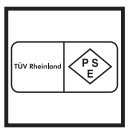
Eliminación

¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas!
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados.
¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Identificación de seguridad

Los aparatos con el marcado CE cumplen los requisitos fundamentales de la directiva sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética.

Los aparatos identificados con esta certificación TÜV cumplen los requisitos de las normas relevantes para Canadá y los EE.UU.



Los aparatos identificados con esta certificación TÜV cumplen los requisitos de las normas relevantes para Japón.

Los aparatos identificados con esta certificación TÜV y las características que figuran en la placa de características cumplen los requisitos de las normas relevantes para Australia.

Derechos de autor

Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado técnico en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica derecho de ningún tipo por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Manejo

Generalidades

Estimado lector. Le agradecemos su confianza y queremos felicitarle por la adquisición de este producto de alta calidad. El presente manual le ayudará a familiarizarse con el mismo. Una lectura detenida del manual le permitirá conocer las múltiples posibilidades de su producto. Sólo de este modo podrá aprovechar de manera óptima sus ventajas.

Tenga en cuenta también las indicaciones de seguridad, proporcionando de este modo más seguridad en el lugar de empleo del producto.

Volumen de suministro

- Cargador VAS 5901
- Cable de carga (tipo de cable de carga según la etiqueta en el cartón)

Opcionalmente Accesorios

se compone:
- Prolongación Cable de red
- Soporte de pared incl. tacos y tornillos

Elementos de manejo y conexiones

¡ADVERTENCIA! Riesgo de graves daños materiales y pobres resultados de trabajo en caso de un selector ajustado incorrectamente. Ajustar el selector según el tipo de batería utilizado, o bien, la tensión de batería utilizada.

Utilización prevista

El cargador está diseñado para cargar acumuladores de plomo con electrolito líquido o con electrolito absorbido (Pb, GEL, Ca, Ca Plata, AGM, MF).

¡Importante!
Está prohibido cargar baterías secas, elementos primarios o baterías no recargables.

¡Observación para Selector

¡OBSERVACIÓN! Riesgo de pobres resultados de trabajo en caso de un selector ajustado incorrectamente. Ajustar el selector según el tipo de batería utilizado, o bien, la tensión de batería utilizada.

Un ajuste incorrecto del selector puede tener los siguientes efectos:

- El cargador muestra unos resultados de prueba incorrectos
- No se carga la batería por completo
- El cargador cambia a error

Poner el selector A/B en la posición correcta:
- según el tipo de batería
  (A = húmeda o B = de gel)

Establecer la unión con la batería

¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión originado por cortocircuitos y arcos voltaicos. Antes de establecer o separar la unión a la batería, separar el cargador de la red de corriente. Durante el servicio se debe prestar atención a la correcta unión eléctrica entre los bornes de carga y los polos de la batería.

Variante: Cable de carga con bornes de carga
1. Enchufar el cable de carga en la toma de conexión del cargador
2. Conectar el borne de carga ⊕ (rojo) con polo positivo de la batería
3. Conectar el borne de carga ⊖ (negro) con el polo negativo de la batería; en caso de red de bordo de vehículo, conectarlo con la carrocería (p.ej. bloque de motor).

Variante: Cable de carga con clavija de sistema
1. Enchufar el cable de carga en la toma de conexión del cargador
2. Conectar la clavija de sistema (según alcance de suministro) al acoplador de su toma de corriente (de a bordo) conforme a la polaridad.

Separar la unión con la batería

Para separar la unión del cargador con la batería, proceda de la manera siguiente:

Variante: Cable de carga con bornes de carga
1. Desconectar el cargador de la red
2. Quitar el borne de carga ⊖ (negro) del cargador
3. Quitar el borne de carga ⊕ (rojo) del cargador

Variante: Cable de carga con clavija de sistema
1. Desconectar el cargador de la red
2. Conectar la clavija de sistema (según alcance de suministro) al acoplador de su toma de corriente (de a bordo) conforme a la polaridad.

Modo de servicio de prueba

Generalidades

Durante el modo de servicio de prueba no se debe conectar el aparato a la red de corriente. La alimentación del aparato se realiza en todas las pruebas por medio de la batería a comprobar.

¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales y materiales originados por partes del vehículo rotatorias y desprotegidas. Si se realizan trabajos en el habitáculo del motor, se debe prestar atención a que las manos, el cabello, la ropa y los cables de carga no entren en contacto con las piezas rotatorias como, por ejemplo, correa dentada, ventilador del radiador, etc.

Generalidades
(continuación)

Después de conectar el aparato a la batería, se realizan automáticamente y de forma sucesiva las siguientes fases de prueba:

- Comprobar la tensión de reposo de la batería
- Comprobar la capacidad de arranque de la batería (sólo para aparatos destinados a aplicaciones en turismos)
- Comprobar el generador, o bien, el alternador (sólo para aparatos destinados a aplicaciones en turismos)

¡OBSERVACIÓN! Todos los resultados de prueba de la prueba de generador y batería son de carácter no vinculante y pueden diferir de los valores reales. El aparato comprueba el sistema total, por lo que los resultados se deben considerar exclusivamente como recomendación.

Los mejores resultados se pueden obtener con una conexión directa del aparato a la batería.

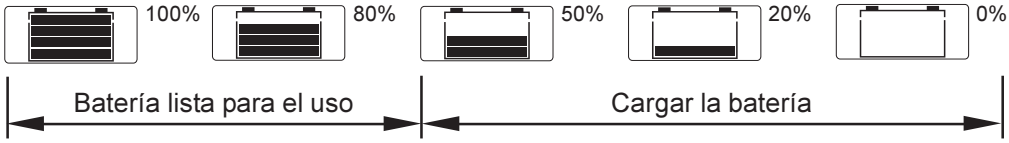
Comprobar la tensión de reposo de la batería

El aparato mide la tensión de reposo de la batería. Se habla de la tensión de reposo cuando la batería no ha sido sometida a carga alguna durante, al menos, 2 horas.

1. Apagar el motor, apagar el encendido, desconectar todos los consumidores
2. Establecer la unión con la batería
3. Los elementos de indicación de la pantalla están activados. Según el tipo de aparato se muestra(n) la(s) correspondiente(s) tensión(es), o bien, el símbolo para el tipo de batería.

4. El aparato mide la tensión de reposo de la batería

5. El aparato muestra la tensión de reposo de la batería durante 15 segundos



Comprobar la capacidad de arranque de la batería

6. Después de la prueba de tensión de reposo, el aparato cambia automáticamente a la prueba de capacidad de arranque, esperando el proceso de arranque.

7. Arrancar motor
8. El aparato comprueba el comportamiento de tensión de la batería durante el proceso de arranque
9. El aparato muestra la capacidad de arranque de la batería durante 15 segundos

muy buen comportamiento de arranque ◄——► pobre comportamiento de arranque

Si al cabo de 30 segundos no se realiza el proceso de arranque, el aparato cambia automáticamente a la prueba de generador. Si no es posible realizar el proceso de arranque, cargar, o bien, comprobar la batería.

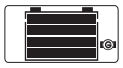
Comprobar el generador

El aparato comprueba, con el motor en marcha, la tensión suministrada por el generador („alternador“) a la batería.

10. Prueba de generador en marcha. Dejar en marcha el motor durante aproximadamente 30 segundos a 1500-2000 rpm.

Comprobar el generador (continuación)

11. El aparato muestra el resultado de la prueba de generador.

			
Tensión de generador OK	Tensión de generador OK. Posibles problemas en trayectos cortos, o bien, en invierno	Tensión de generador insuficiente. Encargar a un taller especializado la comprobación del generador.	Tensión de generador excesiva. Encargar a un taller especializado la comprobación del generador.

12. Para finalizar el modo de servicio de prueba separar la unión a la batería, o bien, conectar el aparato a la red de corriente para comenzar el proceso de carga.

Modo de servicio de carga

Generalidades

¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión originado por cortocircuitos y arcos voltaicos. Antes de establecer o separar la unión a la batería, separar el cargador de la red de corriente. Durante el servicio se debe prestar atención a la correcta unión eléctrica entre los bornes de carga y los polos de la batería.

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños materiales durante la carga de una batería defectuosa. Antes de comenzar el proceso de carga, asegurarse de que la batería a cargar tenga su plena capacidad de funcionamiento.

Cargar la batería

Para iniciar el proceso de carga, proceder de la manera siguiente:

1. Apagar el motor, apagar el encendido, desconectar todos los consumidores
2. Poner el selector en la posición correcta
3. Establecer la unión con la batería
4. El aparato muestra la tensión de reposo de la batería
5. Conectar el aparato a la red de corriente
6. El aparato inicia el proceso de carga
7. El aparato muestra el estado actual de carga mediante barras continuas

Carga de compensación

El aparato cambia automáticamente a carga de compensación cuando la batería está cargada por completo. El símbolo para una batería cargada por completo (4 barras) aparece de forma continua.

Cargar una batería totalmente descargada

Si en el modo de servicio de prueba no aparece ninguna indicación en la pantalla del aparato, la batería está totalmente descargada. El aparato carga las baterías totalmente descargadas mediante unos impulsos suaves de corriente durante un período de tiempo de mayor duración. Antes de comenzar el proceso de carga se debe separar la batería de la red de a bordo, o bien, de los consumidores.

¡Importante! No se debe volver a conectar la batería a la red de a bordo antes de que:
- El proceso de carga haya durado al menos 1 hora
- Se haya alcanzado un estado de carga al menos del 50% (2 barras)

Carga de tampón

En caso de una carga de tampón es posible un servicio de consumidores (por ejemplo, radio del coche) durante el proceso de carga. Se debe tener en cuenta que:

- La corriente consumida durante un período de tiempo de mayor duración es inferior a la corriente de carga.
- El período de tiempo de carga se prolonga, pudiendo activar la desconexión de seguridad.

Servicio de apoyo

Durante un cambio de batería, el aparato alimenta al sistema electrónico de a bordo del vehículo. Se guardan los datos memorizados (por ejemplo, códigos de la radio del coche, ajustes de los asientos, etc.). Para utilizar el aparato en el servicio de apoyo, proceder de la manera siguiente:

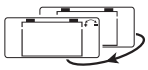
1. Apagar el motor, apagar el encendido, desconectar todos los consumidores
2. Encender la lámpara de la iluminación interior (aproximadamente 2-15 W)
3. Poner el selector en la posición correcta
3. Conectar el cable de carga con la polaridad correcta a los bornes de polo del vehículo
5. Conectar el aparato a la red de corriente

¡Importante! Peligro de cortocircuito. Los bornes de polaridad del vehículo no deben tocarse con el siguiente paso de trabajo.

6. Soltar cuidadosamente los bornes de polo del vehículo de los polos de la batería
7. El aparato se encarga de la alimentación del sistema electrónico de a bordo
8. Cambiar la batería
9. Conectar los bornes de polo del vehículo con la polaridad correcta a los polos de la nueva batería
10. Separar el aparato de la red de corriente
11. Soltar el cable de carga de los bornes de polo del vehículo

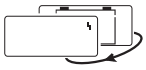
Diagnóstico y solución de errores

Errores generales



Los símbolos siguientes se muestran alternativamente

Causa: Cables de carga con polaridad invertida
Solución: Conectar la batería con la polaridad correcta



Los símbolos siguientes se muestran alternativamente

Causa: Unión a la batería interrumpida, o bien, error de contacto
Solución: Comprobar cables de carga, contactos y polos de la batería

Los símbolos siguientes se muestran alternativamente

Causa: Cortocircuito de los cables de carga
Solución: Comprobar si se ha producido un cortocircuito de los cables de carga, contactos y polos de la batería

Error durante el modo de servicio de prueba

Antes de la prueba de tensión de reposo no aparece ninguna indicación en la pantalla

Después de establecer la unión a la batería, no todos los elementos de indicación están activados

Causa: La batería está vacía, o bien, totalmente descargada
Solución: Cargar la batería totalmente descargada

Causa: Cables de carga con polaridad invertida
Solución: Conectar la batería con la polaridad correcta

No hay indicación de la capacidad de arranque

Después de la prueba de capacidad de arranque, el aparato cambia inmediatamente a la prueba de generador

Causa: Muy buena batería y/o temperatura ambiente muy elevada
Solución: El sistema se encuentra en muy buen estado. No se requiere ninguna solución.

Error durante el modo de servicio de carga

El aparato se desconecta durante el proceso de carga

Causa: Elevada temperatura ambiente Aparato excesivamente calentado
Solución: Dejar que se enfríe el aparato En cuanto se haya enfriado el aparato, el proceso de carga continúa automáticamente

Desconexión de seguridad

El aparato se desconecta cuando la batería no alcanza un valor de tensión predeterminado dentro de cierto tiempo. El tiempo hasta la desconexión de seguridad figura en el capítulo „Datos técnicos“.

Procedimiento después de que se haya producido una desconexión de seguridad:
1. Separar el aparato de la red de corriente
2. Separar la unión con la batería
3. Determinar la causa para la desconexión de seguridad
4. Eliminar el error y, si fuera necesario, volver a iniciar el proceso de carga

Los símbolos siguientes se muestran alternativamente

Causa: Batería excesivamente grande
Solución: Volver a iniciar el proceso de carga

Causa: Los consumidores secundarios activados consumen demasiada corriente
Solución: Desconectar los consumidores adicionales y volver a iniciar el proceso de carga

Causa: Batería defectuosa (por ejemplo, cortocircuito de celda, olor a gas, diferente temperatura de celda, deformación de la caja, diferente nivel de líquido o fuga de líquido, etc.)
Solución: Efectuar una comprobación de la batería. En ningún caso continuar el proceso de carga

Causa: Ajuste incorrecto del selector
Solución: Corregir el ajuste del selector y volver a iniciar el proceso de carga

Causa: Tipo de aparato incorrecto para esta aplicación
Solución: Efectuar una comprobación de la batería y del aparato y adaptar los dos entre sí

Datos técnicos

VAS 5901 A

Tensión de red [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Consumo de potencia de marcha sin carga [W]		max. 1,5
Potencia nominal [W]		48
Tensión de carga [V DC] / Tensión de prueba		12
Corriente de carga aritmética [A DC]	230 V	4,0
(primaria.110 o bien. 230 VAC)	110 V	2,5
La corr. efectiva corresponde a las indicaciones para cargadores convenc. de baterías [A DC]		6,0
Capacidad de batería [Ah]		3-200
Celdas cargables		6
Duración de conexión [%]		100
Curva característica de carga		IUoU
Temperatura de servicio **)		de -20°C a + 50°C de -4°F a 122°F
Temperatura de almacenamiento		de -25°C a +80°C de -13°F a 176°F
Clase compatibilidad electromagnética CEM		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (clase B)
Clase de protección *)		IP30
Tiempos de desconexiones de seguridad [h]		75

*) **¡OBSERVACIÓN!** Sólo para su utilización en locales; no se debe exponer el aparato a la lluvia o a la nieve

**) A una temperatura mayor se puede producir una disminución de potencia (derating)

La función del aparato ha sido comprobada
- a una humedad del aire del 5-85%

Especificación del componente: Clase climática B

E

Símbolos en la placa de características

Adicionalmente a la identificación de seguridad se encuentran los símbolos siguientes en la placa de características:

Antes de la carga, lea el manual de instrucciones

Evite durante la carga las llamas y chispas.

¡Atención! Durante la carga se forman gases explosivos

El ácido de la batería es corrosivo

Para utilizar en interiores. No exponer a la lluvia

Procure que haya una ventilación suficiente durante la carga

Normas de segurança

ATENÇÃO!

„ATENÇÃO!“ Designa uma situação potencialmente perigosa. Se esta situação não for evitada poderá ter como consequências ferimentos graves e morte.

CUIDADO!

„CUIDADO!“ Designa uma situação potencialmente nociva. Se esta situação não for evitada poderá ter como consequências ferimentos ligeiros e danos materiais.

NOTA!

„NOTA!“ designa o perigo de alteração dos resultados de trabalho e possível danificação do equipamento.

Importante!

„Importante!“ designa sugestões de aplicação e outras informações particularmente úteis. Não é uma palavra de aviso para uma situação nociva ou perigosa.

Se vir um dos símbolos reproduzidos no capítulo „Normas de segurança“ é necessária uma maior atenção.

Generalidades

O aparelho foi fabricado de acordo com o estado da técnica e as regulamentações técnicas de segurança vigentes. No entanto, em situações de avaria ou utilização incorrecta, é posto em perigo
- a integridade física ou a vida do operador ou de terceiros,
- o aparelho ou outros objectos de valor do operador,
- o trabalho eficaz com o aparelho.

Todas as pessoas envolvidas na colocação em funcionamento, operação, manutenção e conservação do aparelho têm que
- ser devidamente qualificadas,
- ter conhecimentos sobre o manuseamento de carregadores e baterias e
- ler na sua totalidade este manual de instruções e segui-lo de modo preciso.

O manual de instruções deve encontrar-se sempre no local de utilização do aparelho. As regulamentações gerais aplicáveis, assim como as regulamentações locais de prevenção de acidentes e protecção do ambiente são complementares ao manual de instruções e devem ser observadas.

Todas as indicações sobre segurança e perigo que se encontram no aparelho
- devem permanecer legíveis
- não podem ser danificadas
- não podem ser removidas
- não podem ser tapadas, pintadas por cima e não se pode colar nada em cima delas

Para informações sobre os locais das indicações de segurança e de perigo no aparelho, consultar o capítulo „Generalidades“ do manual de instruções do aparelho.

As avarias que possam pôr em causa a segurança devem ser reparadas antes de ligar o aparelho.

Trata-se da sua segurança!

Utilização adequada

O aparelho deve ser utilizado exclusivamente para o fim previsto. Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorrecto. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que daí possam resultar, nem por resultados de trabalho imperfeitos ou incorrectos.

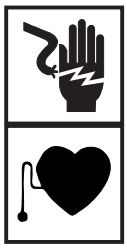
Uma utilização adequada prevê ainda
- a leitura e observação da totalidade do manual de instruções e das indicações de segurança e perigo
- a observação dos trabalhos de inspecção e manutenção
- a observação de todas as indicações do fabricante da bateria e do veículo

Condições ambientes

O funcionamento ou armazenamento do aparelho fora do âmbito indicado é considerado incorrecto. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que daí possam resultar.

Para mais informações sobre as condições ambientes permitidas, consultar os dados técnicos do manual de instruções.

Perigo devido a corrente da rede eléctrica e de carga



Existem vários perigos no trabalho com carregadores, como por exemplo:
- perigo devido à corrente da rede eléctrica e de carga
- campos electromagnéticos nocivos, que podem constituir perigo de morte para utilizadores de pacemakers

Um choque eléctrico pode ser fatal. Todos os choques eléctricos constituem em princípio perigo de morte. Para evitar choques eléctricos durante o funcionamento do aparelho:
- não tocar com nenhuma peça condutora de tensão na parte interior ou exterior do aparelho.
- não tocar de modo algum nos pólos da bateria
- não curto-circuitar o cabo ou o borne de carga

Todos os cabos e circuitos devem ser resistentes, estar intactos, isolados e ter as dimensões adequadas. Ligações soltas e cabos e circuitos sujos, danificados ou com dimensões incorrectas devem ser imediatamente reparados por um serviço especializado autorizado.

Perigo devido a ácidos, gases e vapores

As baterias contêm ácidos corrosivos para os olhos e para a pele. Além disso, quando as baterias são carregadas, formam-se gases e vapores que podem ter efeitos graves para a saúde e que, em determinadas circunstâncias, são altamente explosivos.

- Utilizar o carregador apenas em espaços bem ventilados, de modo a evitar a acumulação de gases explosivos. Os compartimentos da bateria não apresentam perigo de explosão caso seja garantida uma concentração de hidrogénio inferior a 4%, através de ventilação natural ou técnica.
- Durante a carga, manter um intervalo mínimo de 0,5m entre a bateria e o carregador. Manter afastados da bateria produtos inflamáveis, assim como fogo e fontes de luz directa
- Não desligar a ligação da bateria (por exemplo, bornes de carga) de modo algum durante o processo de carga

Perigo devido a ácidos, gases e vapores
(continuação)

- Não respirar de modo algum os gases e vapores que se formam
- Garantir a entrada de ar fresco suficiente.
- Não colocar sobre a bateria ferramentas ou metais condutores de electricidade, de modo a evitar curtos-circuitos
- Os ácidos da bateria não podem de modo algum entrar em contacto com os olhos, a pele ou o vestuário. Usar óculos e vestuário de protecção apropriado. Em caso de salpicos de ácido, lavar imediatamente e meticulosamente com água limpa e se necessário consultar um médico.

Indicações gerais para o manuseamento de baterias

- Proteger as baterias de sujidade e de danos mecânicos.
- Armazenar as baterias carregadas em locais frios. Com cerca de +2° C (35,6° F) ocorre o mínimo de descarga espontânea.
- Através de uma verificação visual semanal, assegurar que a bateria está cheia até à marca de máx. com ácido (electrólito).
- Não accionar o aparelho ou pará-lo imediatamente e levar a bateria a uma oficina autorizada, para que seja verificada, nos seguintes casos:
  - nível de ácido irregular ou consumo de água elevado nas células individuais provocados por uma possível avaria.
  - aquecimento inadmissível da bateria acima de 55° C (131° F).

Autoprotecção e protecção pessoal

Durante o funcionamento, manter as pessoas, especialmente as crianças, afastadas do aparelho e do local de trabalho. Se no entanto se encontrarem pessoas nas imediações

- informar sobre todos os perigos (ácidos e gases com efeitos nocivos para a saúde, perigo devido a corrente de rede eléctrica e de carga, ...),
- colocar à sua disposição meios de protecção apropriados.

Antes de abandonar o local de trabalho, certificar-se também, mesmo não estando ninguém presente, de que não poderão ocorrer danos físicos ou materiais.

Medidas de segurança para funcionamento normal

- Os aparelhos com condutor de protecção devem ser ligados apenas a uma rede com condutor de protecção e a uma tomada com contacto de condutor de protecção. Se o aparelho for ligado a uma rede sem condutor de protecção ou a uma tomada sem contacto de condutor de protecção, este acto é considerado negligente. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que daí possam resultar.
- Utilizar o aparelho apenas de acordo com o tipo de protecção indicado na placa indicadora de potência.
- Não colocar de modo algum o aparelho em funcionamento, se ele estiver danificado.
- Certificar-se de que o ar de refrigeração pode entrar e sair livremente pelas aberturas do aparelho.
- Mandar verificar regularmente os fios da rede e do aparelho, por pessoal especializado de electrotecnia, para garantir que o condutor de protecção está a funcionar devidamente.
- Os dispositivos de segurança que não estiverem a funcionar devidamente e os componentes que apresentem defeito devem ser reparados por um serviço especializado autorizado, antes que o aparelho seja ligado.
- Nunca ignorar ou desligar os dispositivos de protecção.
- Após a montagem, é necessária uma ficha de rede de fácil acesso.

Medidas quanto a campos e compatibilidade electromagnética

Está sob responsabilidade do usuário providenciar que interferências eletromagnéticas não apareçam em instalações elétricas e eletrônicas. Classificação de aparelhos EMV (vide Placa de Tipo ou Dados Técnicos) Aparelhos da Classe B cumprem as exigências das diretrizes para a compatibilidade eletromagnética para áreas industriais e residenciais. Isto também é válido para áreas residenciais onde a alimentação de energia elétrica será feita por uma rede de baixa tensão pública. Aparelhos da Classe A podem causar na área de residência interferências conforme potência e de radiação. Neste caso pode ser exigido para o usuário providenciar medidas adequadas.

Protecção dos dados

O utilizador é responsável pela protecção dos dados de alteração das definições de fábrica. O fabricante não se responsabiliza pela perda de definições pessoais.

Manutenção e reparação

Em condições de funcionamento normais, o aparelho necessita apenas do mínimo de cuidado e manutenção. A observação de alguns pontos é, no entanto, indispensável para que a sua vida útil se mantenha por vários anos.

- Sempre que colocar o aparelho em funcionamento, verificar se há danos na ficha e no cabo de rede, assim como nos circuitos ou nos bornes de carga.
- Se a superfície da caixa do aparelho estiver suja, limpá-la com um pano suave e apenas com detergentes sem dissolvente

Os trabalhos de reparação e manutenção só podem ser realizados por um serviço especializado autorizado. Utilizar apenas peças de reposição originais e peças resistentes ao desgaste (válido também para peças standard). Se forem utilizadas peças não originais não pode ser garantido que elas tenham sido construídas e fabricadas de acordo com as exigências e normas de segurança.

Não efectuar quaisquer alterações, montagens ou desmontagens sem autorização do fabricante.

Proceder à eliminação apenas de acordo com as disposições nacionais e regionais em vigor.

Garantia e responsabilidade

O período da garantia é de 2 anos a partir da data de compra indicada na factura. A garantia não é válida, no entanto, quando os danos se devem a uma ou mais das seguintes causas:

- Utilização incorrecta do aparelho
- Montagem e manuseamento incorrectos
- Utilização do aparelho com os dispositivos de protecção avariados
- Não observância das indicações do manual de instruções
- Alterações efectuadas no aparelho pelo operador
- Casos de catástrofe devido a acção de corpos estranhos ou potência elevada

Verificação técnica de segurança

O operador tem a obrigação de mandar efectuar uma verificação técnica de segurança no aparelho, pelo menos de 12 em 12 meses.

Dentro do mesmo intervalo de 12 meses, o fabricante recomenda uma calibração das fontes de alimentação.

Verificação técnica de segurança
(continuação)

Está estipulada uma verificação técnica de segurança efectuada por pessoal autorizado e especializado de electrotecnia
- após alteração
- após montagem ou desmontagem
- após reparação, cuidado e manutenção
- pelo menos de doze em doze meses.

Cumprir as respectivas normas e directivas nacionais e internacionais para a verificação técnica de segurança.

Para mais informações sobre a verificação técnica de segurança e a calibração, contacte o seu centro de assistência técnica. Este coloca à sua disposição os dados necessários que pretender.

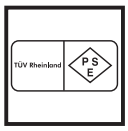
Eliminação

Não elimine este aparelho juntamente com o lixo doméstico!
De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/EG relativa a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e respectiva implementação de acordo com a lei nacional, o equipamento eléctrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente compatíveis. Entregue o aparelho usado ao seu revendedor ou obtenha informações sobre um sistema de recolha e eliminação local autorizado.
O não cumprimento desta Directiva Europeia poderá ter efeitos adversos para o ambiente e para a saúde!

Marcas de segurança

Os aparelhos com a marca CE estão em conformidade com as exigências essenciais da directiva de baixa tensão e de compatibilidade electromagnética.

Os aparelhos que dispõem desta marca de controlo TÜV preenchem os requisitos das normas relevantes do Canadá e dos EUA.



Os aparelhos que dispõem desta marca de controlo TÜV preenchem os requisitos das normas relevantes do Japão.

Os aparelhos que dispõem desta marca de controlo TÜV e das marcas indicadas na placa indicadora de potência preenchem os requisitos das normas relevantes da Austrália.

Direitos de autor

Os direitos de autor deste manual de instruções continuam a pertencer ao fabricante.

O texto e as figuras correspondem ao estado técnico aquando da impressão. Estão sujeitos a alterações. O conteúdo do manual de instruções não fundamenta de modo algum reivindicações do comprador. Agradecemos as sugestões para melhoramento e as indicações de erros no manual de instruções.

Funcionamento

Generalidades

Caro leitor, agradecemos-lhe pela confiança demonstrada e damos-lhe os parabéns por ter adquirido este produto de primeira qualidade. As presentes instruções têm como objectivo ajudá-lo a familiarizar-se com o produto. Ao lê-las cuidadosamente, ficará a conhecer as várias possibilidades que o produto lhe proporciona. Só assim poderá usufruir da melhor maneira das suas vantagens.

Observe também as normas de segurança, de modo a garantir que o local de utilização do produto é seguro.

Extensão de fornecimento

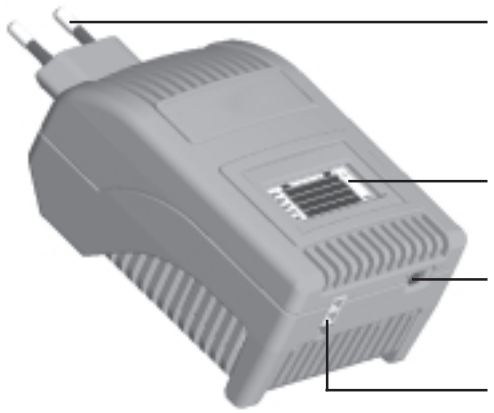
- Carregador de bateria VAS 5901
- Cabos de carga (O tipo de cabos de carga correspondente ao autocolante na caixa)

Acessórios opcionais

constituído por:
- Extensão do cabo de alimentação da rede
- Suporte de parede inclusive buchas e parafusos

Elementos de comando e conectores

ATENÇÃO! Perigo de danos materiais graves e maus resultados de trabalho se o comutador selector for incorrectamente definido. Definir o respectivo tipo de bateria utilizado com o comutador selector, ou a respectiva tensão da bateria.



Utilização correcta

O carregador é indicado para carregar Acumuladores de chumbo com electrólito líquido ou em gel (Pb, GEL, Ca, Ca Prata, AGM, MF).

Importante! É proibida a carga de baterias secas, pilhas e baterias não recarregáveis.

Indicações relativas ao interruptor selector

NOTA! Perigo de maus resultados de trabalho se o comutador selector for incorrectamente definido. Definir o respectivo tipo de bateria utilizado com o comutador selector, ou a respectiva tensão da bateria.

Uma definição incorrecta do comutador selector poderá ter as seguintes consequências:

- o carregador da bateria indica resultados de ensaio errados
- a bateria não carrega totalmente
- o carregador da bateria indica avaria

Colocar na posição correcta o comutador selector A/B:
- em conformidade com o tipo de bateria
  (A = bateria com eletrólito líquido ou B= bateria com eletrólito em gel)

Ligar a bateria

ATENÇÃO! Perigo de explosão devido a curto-circuitos ou arcos voltaicos. Antes de estabelecer a ligação da bateria ou de a desligar, desligar o carregador da rede de distribuição eléctrica. Quando o aparelho estiver em funcionamento, ter em atenção se a ligação eléctrica entre os bornes de carga e os pólos da bateria foi devidamente estabelecida.

Variante : Cabo de carga com pinças
1. Ligar o cabo de carga à tomada de ligação do carregador
2. Ligar a pinça de carga ⊕ (vermelha) com o pólo positivo da bateria
3. Ligar a pinça de carga ⊖ (preta) com o pólo negativo da bateria - ou com a carroçaria (por exemplo com o bloco do motor) em caso de se tratar de circuitos eléctricos de bordo de veículos motorizados.

Variante: Cabo de carga com ficha de sistema
1. Ligar o cabo de carga à tomada de ligação do carregador
2. Ligar a ficha de sistema (de acordo com o fornecimento) ao respectivo acoplamento do seu circuito (de bordo) na polaridade correcta.

Desligar a bateria

Para desligar a ligação entre o carregador e a bateria seguem-se os passos seguintes:

Variante: Cabo de carga com pinças
1. Desligar o carregador da rede
2. Remover a pinça de carga ⊖ (preta) do carregador
3. Remover a pinça de carga ⊕ (vermelha) do carregador)

Variante: Cabo de carga com ficha de sistema
1. Desligar o carregador da rede
2. Tirar a ficha de sistema (de acordo com o fornecimento) do respectivo acoplamento do seu circuito (de bordo)

Funcionamento de ensaio

Generalidades

Durante o funcionamento de ensaio, não ligar o aparelho à rede de distribuição eléctrica. Em todos os ensaios, o aparelho é alimentado pela bateria que está a ser testada.

ATENÇÃO! Perigo de danos pessoais e materiais devido a peças rotativas do veículo que estejam descobertas. Ao efectuar trabalhos na cavidade do motor do veículo, ter atenção para que as mãos, o cabelo, peças de vestuário e os circuitos de carga não entrem em contacto com peças rotativas, como por exemplo, a correia trapezoidal, a ventoinha do radiador, etc.

Generalidades
(continuação)

Depois de o aparelho estar ligado à bateria, decorrem automaticamente as seguintes fases de ensaio, uma após a outra:

- Testar a tensão em repouso da bateria
- Testar a capacidade de arranque da bateria
- Testar o gerador ou o dínamo

NOTA! Todos os resultados dos ensaios da bateria e do gerador são facultativos, podendo afastar-se dos valores reais. O aparelho verifica todo o sistema, por isso os resultados devem ser considerados exclusivamente como recomendações.

Obtêm-se os melhores resultados quando o aparelho é ligado directamente à bateria.

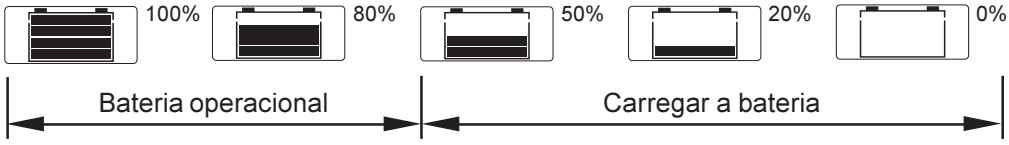
Testar a tensão em repouso da bateria

O aparelho prescinde da tensão em repouso da bateria. Fala-se em tensão em repouso quando a bateria não foi carregada, pelo menos, durante 2 horas.

1. Desligar o motor, a ignição e todos os aparelhos consumidores de energia
2. Estabelecer a ligação da bateria
3. No mostrador, estão activados todos os indicadores. Consoante o tipo de aparelho, é(são) indicada(s) a(s) respectiva(s) tensão(ões), ou o símbolo do tipo de bateria.

4. O aparelho prescinde da tensão em repouso da bateria

5. O aparelho indica a tensão em repouso da bateria durante 15 segundos



Testar a capacidade de arranque da bateria

6. Após o ensaio de tensão em repouso, o aparelho passa automaticamente para o ensaio de capacidade de arranque e espera pelo processo de arranque

7. Ligar o motor
8. Durante o processo de arranque, o aparelho verifica a reacção da tensão da bateria
9. O aparelho indica a capacidade de arranque da bateria durante 15 segundos

Se após 30 segundos o processo de arranque não for efectuado, o aparelho passa automaticamente para o ensaio do gerador. Se o processo de arranque não for possível, carregar a bateria, ou verificá-la.

Testar o gerador

Com o motor ligado, o aparelho verifica com que tensão o gerador (dínamo) alimenta a bateria.

10. Ensaio do gerador em curso. Durante cerca de 30 segundos deixar funcionar o motor a 1500-2000 rpm

P

Testar o gerador (continuação)

11. O aparelho indica o resultado do ensaio do gerador.

Tensão do gerador O.K.	Tensão do gerador O.K. Possíveis problemas em viagens de curta distância ou no Inverno	Tensão do gerador demasidado baixa. Verificar o gerador numa oficina	Tensão do gerador demasiado elevada. Verificar o gerador numa oficina

12. Para terminar o funcionamento de ensaio, desligar a ligação da bateria, ou ligar o aparelho à rede de distribuição eléctrica para dar início ao processo de carga.

Funcionamento de carga

Generalidades

ATENÇÃO! Perigo de explosão devido a curto-circuitos ou arcos voltaicos. Antes de estabelecer a ligação da bateria ou de a desligar, desligar o carregador da rede de distribuição eléctrica. Quando o aparelho estiver em funcionamento, ter em atenção se a ligação eléctrica entre os bornes de carga e os pólos da bateria foi devidamente estabelecida.

CUIDADO! Perigo de danos materiais se for carregada uma bateria danificada. Antes do início do processo de carga, certificar-se de que a bateria que vai ser carregada está totalmente funcional.

Carregar a bateria

Para dar início ao processo de carga, proceder da seguinte forma:

1. Desligar o motor, a ignição e todos os aparelhos consumidores de energia
2. Colocar o comutador selector na posição correcta
3. Estabelecer a ligação da bateria
4. O aparelho indica a tensão em repouso da bateria
5. Ligar o aparelho à rede de distribuição eléctrica
6. O aparelho inicia o processo de carga
7. O aparelho indica o estado de carga actual através de colunas que vão surgindo

Carga de manutenção

O aparelho passa automaticamente para carga de manutenção assim que a bateria estiver totalmente carregada. O símbolo da bateria totalmente carregada (4 colunas) é continuamente indicado.

Carregar baterias totalmente descarregadas

Se no funcionamento de ensaio não aparecer nenhuma indicação no mostrador do aparelho, a bateria está totalmente descarregada. O aparelho carrega baterias totalmente descarregadas através de cuidadosos impulsos de corrente, emitidos durante um longo período de tempo. Antes de iniciar o processo de carga, desligar a bateria do circuito de bordo, ou dos aparelhos consumidores de energia.

Importante! Voltar a ligar a bateria ao circuito de bordo o mais depressa possível quando:

- o processo de carga demorou, pelo menos, 1 hora
- foi atingido um estado de carga de, pelo menos, 50% (2 colunas)

Carga de compensação

Na carga de compensação, é possível o funcionamento de aparelhos consumidores de energia (por exemplo, o auto-rádio) durante o processo de carga. Deve ter-se em atenção que

- a corrente retirada é durante bastante tempo menor que a corrente de carga
- a duração decarga aumenta, sendo por isso possível que a desconexão de segurança seja activada.

Funcionamento auxiliar

Durante uma troca de bateria, o aparelho alimenta o circuito electrónico do veículo. Os dados memorizados (por exemplo, o código do auto-rádio, as posições dos bancos, etc.) são mantidos. Para accionar o funcionamento auxiliar do aparelho, proceder da seguinte forma:

1. Desligar o motor, a ignição e todos os aparelhos consumidores de energia
2. Acender uma luz da iluminação interior (aproximadamente 2-15 W)
3. Colocar o comutador selector na posição correcta
3. Ligar o circuito de carga aos pólos correctos dos bornes do veículo
5. Ligar o aparelho à rede de distribuição eléctrica

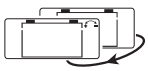
Importante! Perigo de curto-circuito - os bornes dos pólos do veículo não se devem tocar durante o próximo passo de trabalhos.

6. Retirar cuidadosamente os bornes do veículo dos pólos da bateria
7. O aparelho passa a alimentar o circuito electrónico
8. Substituir a bateria
9. Ligar os bornes do veículo aos pólos correctos da nova bateria
10. Desligar o aparelho da rede de distribuição eléctrica
11. Retirar o circuito de carga dos bornes do veículo

P

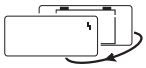
Diagnóstico e resolução de avarias

Avarias gerais



Os símbolos ao lado são apresentados alternadamente

Causa: Circuitos de carga ligados aos pólos incorrectos
Resolução: Ligar a bateria aos pólos correctos



Os símbolos ao lado são apresentados alternadamente

Causa: Ligação da bateria interrompida ou falha de contacto
Resolução: Verificar os circuitos de carga, os contactos e os pólos da bateria

Os símbolos ao lado são apresentados alternadamente

Causa: Curto-circuito dos circuitos de carga
Resolução: Verificar se houve um curto-circuito nos circuitos de carga, nos contactos ou nos pólos da bateria

Falha durante o funcionamento de ensaio

Antes do ensaio da tensão em repouso, não aparece qualquer indicação no mostrador
Após ter sido estabelecida a ligação da bateria, nem todos os indicadores estão activados

Causa: A bateria está vazia ou totalmente descarregada
Resolução: Carregar a bateria totalmente descarregada

Causa: Circuitos de carga ligados aos pólos incorrectos
Resolução: Ligar a bateria aos pólos correctos

Sem indicador da capacidade de arranque
O aparelho passa imediatamente do ensaio de capacidade de arranque para o ensaio do gerador

Causa: Bateria muito boa e/ou temperatura ambiente muito alta
Resolução: Sistema em estado muito bom. Não é necessária qualquer resolução.

Falha durante o funcionamento de carga

Durante o processo de carga, o aparelho desliga-se

Causa: Temperatura ambiente elevada. O aparelho sobreaquece.
Resolução: Deixar o aparelho arrefecer. O processo de carga continua automaticamente, assim que o aparelho tiver arrefecido

Desconexão de segurança

Se a bateria não alcançar um dado valor de tensão em determinado tempo, o aparelho desliga-se. O período de tempo até que a desconexão de segurança seja activada está indicado no capítulo „Dados técnicos“.

Modo de proceder após a desconexão de segurança:
1. Desligar o aparelho da rede de distribuição eléctrica
2. Desligar a ligação da bateria
3. Determinar qual a causa para a desconexão de segurança
4. Resolver a falha e, eventualmente, inciar de novo o processo de carga

Os símbolos ao lado são apresentados alternadamente

Causa: Bateria grande demais
Resolução: Iniciar novamente o processo de carga

Causa: os aparelhos consumidores de energia activados retiram demasiada corrente
Resolução: Desligar os aparelhos consumidores de energia e iniciar novamente o processo de carga

Causa: Avaria da bateria (por exemplo, curto-circuito nas células, cheiro de gás, células com temperaturas diferentes, deformação da caixa, diferentes níveis de líquido ou saída de líquido, etc.).
Resolução: Verificar a bateria. Não continuar de modo algum o processo de carga

Causa: Definição incorrecta do comutador selector
Resolução: Corrigir a definição do comutador selector e iniciar novamente o processo de carga

Causa: Tipo de aparelho incorrecto para esta aplicação
Resolução: Verificar a bateria e o aparelho e ajustá-los um ao outro

Características técnicas

VAS 5901 A

Tensão de rede [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110-230
Potência absorvida quando inactivo [W]		max. 1,5
Potência nominal [W]		48
Tensão de carga [V DC] / Tensão de teste		12
Corrente de carga aritmética [A DC]	230 V	4,0
(à prim. 110 o 230 VAC)	110 V	2,5
Corrente efectiva de carga correspondente em carregadores convencionais	[A DC]	6,0
Capacidade da bateria [Ah]		3-200
Células recarregáveis		6
Duração de conexão [%]		100
Curva característica de carga		IUoU
Temperatura de funcionamento **)		entre -20°C e + 50°C entre -4°F e 122°F
Temperatura de armazenamento		entre -25°C e +80°C entre -13°F e 176°F
Classe de compatibilidade electromagnética CEM		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (Classe B)
Tipo de protecção *)		IP30
Período de tempo até desconexão de segurança [h]		75

*) **AVISO!** Apenas para utilização no interior, o aparelho não deve ser sujeito a chuva nem a neve

**) A uma temperatura mais elevada poderá verificar-se uma redução da potência (derating)

O funcionamento do aparelho foi comprovado
- com humidade atmosférica de 5-85%

Especificação do componente: Classe climática B

P

Símbolos da placa indicadora de potência

Para além das marcas de segurança, encontram-se os seguintes símbolos na placa indicadora de potência

Antes do carregamento, ler o manual de instruções

Während des Ladens Flammen und Funken vermeiden.

Durante o carregamento, evitar chamas e faíscas

Atenção! Durante o carregamento se formam gases explosivos

Para utilização em salas interiores. Não expor à chuva

Durante o carregamento, providenciar ventilação suficiente

Turvallisuusohjeet

VAROITUS!

„VAROITUS!“ tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.

VARO!

„VARO!“ tarkoittaa mahdollisesti vahingollista tilannetta, jonka seurauksena voi olla lieviä vammoja sekä aineellisia vahinkoja.

HUOMIO!

„HUOMIO!“ tarkoittaa toiminnan heikentymisen ja mahdollisten laitevaurioiden vaaraa.

Tärkeää!

„Tärkeää!“ tarkoittaa käyttöön liittyviä vihjeitä ja muita erityisen hyödyllisiä tietoja. Se ei tarkoita vaarallista tai vahingollista tilannetta.

Kiinnitä erityistä huomiota tässä luvussa esitellyillä symboleilla merkittyihin ohjeisiin.

Yleistä

Laite on valmistettu uusimman teknisen tietämyksen ja yleisesti hyväksyttyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaisesti. Laitteen väärä ja epäasianmukainen käyttö voi silti aiheuttaa

- hengen- ja onnettomuusvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle
- laitevaurioiden ja muiden aineellisten vahinkojen vaaran omistajalle
- laitteen tehon heikentymisen.

Kaikkien laitteen käyttöönottoon, käyttöön, huoltoon ja kunnossapitoon osallistuvien on

- oltava päteviä tehtäväänsä
- osattava toimia varaajien ja akkujen kanssa
- luettava käyttöohje kokonaan ja noudatettava sitä.

Käyttöohje on säilytettävä aina laitteen käyttöpaikassa. Käyttöohjeen lisäksi on noudatettava voimassa olevia paikallisia tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä.

Laitteen turvallisuus- ja varoitusmerkinnät

- Merkit on pidettävä luettavassa kunnossa.
- Merkkejä ei saa vaurioittaa.
- Merkkejä ei saa poistaa.
- Merkkejä ei saa peittää.

Turvallisuus- ja varoitusmerkkien paikat on ilmoitettu laitteen käyttöohjeen luvussa „Yleistä“.

Turvallisuuteen vaikuttavat häiriöt on poistettava ennen laitteen päällekytkemistä.

Kyse on sinun turvallisuudestasi!

FIN

Määräystenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu vain määräystenmukaiseen käyttöön. Muu käyttö luokitellaan määräystenvastaiseksi käytöksi. Valmistaja ei ota vastuuta määräystenvastaisesta käytöstä tai puutteellisista tai virheellisistä työolosuhteista aiheutuneista vahingoista.

Määräystenmukaiseen käyttöön sisältyy myös
- käyttöohjeen ja kaikkien turvallisuusohjeiden ja varoituksien lukeminen ja noudattaminen
- vaadittavien tarkistus- ja huoltotöiden suorittaminen
- ajoneuvon ja akun valmistajan ohjeiden noudattaminen.

Ympäristöolosuhteet

Laitteen käyttö tai varastointi ilmoitetun lämpötila-alueen ulkopuolella on määräystenvastaista käyttöä. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

Tarkat tiedot sallituista ympäristöolosuhteista on ilmoitettu käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

Verkko- ja varausvirran aiheuttama vaara

Varaajien käsittelyyn liittyy monenlaisia vaaroja, kuten
- verkko- ja varausvirran aiheuttama sähkövaara
- vahingollisten sähkömagneettisten kenttien vaara (hengenvaarallisia sydämentahdistimien käyttäjille).

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman. Jokainen sähköisku on periaatteessa hengenvaarallinen. Jotta käytön aikana ei syntyisi sähköiskua,
- älä kosketa laitteen sisä- tai ulkopuolella olevia jännitteisiä osia
- älä missään tapauksessa kosketa akun napoja
- älä oikosulje latauskaapelia tai kaapelikenkiä.

Kaikkien kaapelien ja johtojen on oltava kestäviä, vaurioitumattomia, eristettyjä ja oikean kokoisia. Valtuutetun huoltoliikkeen on heti korjattava löysät liitokset sekä likaiset, vaurioituneet ja väärän kokoiset kaapelit ja johdot.

Happojen, kaasujen ja höyryjen aiheuttama vaara

Akut sisältävät happoja, jotka voivat vaurioittaa ihoa ja silmiä. Lisäksi akkujen latauksessa syntyy kaasuja ja höyryjä, jotka ovat terveydelle haitallisia ja jotka voivat räjähtää tietyissä olosuhteissa.

- Akkulaturia saa käyttää vain hyvin tuuletetuissa tiloissa, näin räjähdysvaarallisia kaasuja ei pääse kerääntymään tilaan. Akkuhuone ei ole räjähdysvaarallinen, mikäli luontainen tai tekninen ilmanvaihto pitää vetypitoisuuden alle 4 %:ssa.
- Huolehdi siitä, että latauksen aikana akun ja akkulaturin vähimmäisetäisyys on 0,5 m. Pidä mahdolliset syttymislähteet, tuli ja suojaamattomat lamput kaukana akusta.
- Älä missään tapauksessa irrota akun liitäntää (esim. kaapelikenkiä) latauksen aikana.

Happojen, kaasujen ja höyryjen aiheuttama vaara (jatkoa)

- Älä missään tapauksessa hengitä syntyviä kaasuja ja höyryjä.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Oikosulun välttämiseksi älä aseta akun päälle mitään työkaluja tai sähköä johtavia metalleja.
- Akkuhappoa ei missään tapauksessa saa joutua silmiin, iholle tai vaatteille. Käytä suojalaseja ja sopivia suojavarusteita. Huuhtele happoroiskeet heti huolellisesti puhtaalla vedellä ja hakeudu tarvittaessa lääkäriin.

Yleisiä ohjeita akun käsittelyyn

- Suojaa akku lialta ja mekaanisilta vaurioilta.
- Säilytä varattua akkua viileässä tilassa. Noin +2° C:n (35,6 °F:n) lämpötilassa akun varaus säilyy parhaiten.
- Varmista viikoittain silmämääräisesti, että akussa on happoa (elektrolyyttiä) maksimitason merkintään saakka.
- Älä käynnistä laitetta tai sammuta se välittömästi, ja vie akku tarkistettavaksi valtuutettuun huoltoon seuraavissa tapauksissa:
  - Jos happotaso on epätasainen tai yksittäisten kennojen vedenkulutus korkea mahdollisen vian takia.
  - Jos akku lämpenee liikaa, yli 55° C:seen (131 ° F).

Itsen ja muiden suojelu

Pidä kaikki ihmiset, erityisesti lapset, poissa laitteen luota ja toiminta-alueelta käytön aikana. Jos lähistöllä kuitenkin on ihmisiä,

- kerro heille kaikista vaaroista (terveydelle haitalliset hapot ja kaasut, verkko- ja varausvirran aiheuttama vaara)
- anna heille käyttöön asianmukaiset suojavarusteet.

Varmista ennen kuin poistut toiminta-alueelta, ettei myöskään poissa ollessasi voi aiheutua henkilövahinkoja tai aineellisia vahinkoja.

Turvatoimenpiteet normaalikäytössä

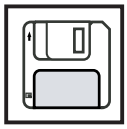
- Käytä laitetta, jossa on suojajohdin, vain verkossa, jossa on suojajohdin, ja pistorasiassa, jossa on suojajohdinkosketin. Laitteen käyttäminen verkossa, jossa ei ole suojajohdinta, tai pistorasiassa, jossa ei ole suojajohdinkosketinta, luokitellaan vakavaksi varomattomuudeksi. Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.
- Laitetta saa käyttää vain tehokilvessä ilmoitetun suojausluokan mukaisesti.
- Vaurioitunutta laitetta ei saa missään tapauksessa ottaa käyttöön.
- Varmista, että jäähdytysilma pääsee virtaamaan esteettä laitteen ilmaraoista.
- Tarkistuta sähköalan ammattilaisella säännöllisin väliajoin verkon ja laitteen syöttöjohdon suojajohtimen toimivuus.
- Huollata vialliset turvavarusteet ja laitteen osat valtuutetussa huoltoliikkeessä ennen laitteen päällekytkemistä.
- Älä koskaan ohita suojalaitteita tai kytke niitä pois toiminnasta.
- Asennuksen jälkeen tarvitaan verkkopistoke, johon on helppo päästä käsiksi.

FIN

EMC- ja EMF-toimenpiteet

Omistajan vastuulla on huolehtia siitä, ettei sähköisille ja elektronisille laitteille aiheudu sähkömagneettisia häiriöitä.
EMC-laiteluokitus (katso tyyppikilpi tai tekniset tiedot)
B-luokan laitteet täyttävät teollisuus- ja asuinalueilla käytettäville laitteille määritettyjen sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien standardien vaatimukset. Tämä koskee myös asuinalueita, joilla energiansyöttö tapahtuu julkisesta pienjänniteverkosta. A-luokan laitteet voivat aiheuttaa asuintiloissa johtoja pitkin ja säteilemällä eteneviä häiriöitä. Tämä voi edellyttää käyttäjältä asianmukaisia toimenpiteitä.

Tietojen varmistukset



Käyttäjä on vastuussa tehdasasetuksista poikkeavien muutosten tallentamisesta. Valmistaja ei ota vastuuta yksilöllisten asetusten tuhoutumisesta.

Huolto ja kunnossapito

Normaaleissa käyttöolosuhteissa laite tarvitsee hyvin vähän huoltoa. Jotta laite säilyisi vuosia toimintakunnossa, on kuitenkin otettava huomioon muutamia asioita.

- Tarkista aina ennen käyttöönottoa, etteivät verkkopistoke tai -kaapeli tai latausjohdot tai kaapelikengät ole vaurioituneet.
- Tarkista aina ennen käyttöönottoa, etteivät verkkopistoke tai -kaapeli tai latausjohdot tai kaapelikengät ole vaurioituneet.
- Puhdista laitteen kotelon pinta pehmeällä liinalla ja liuotteettomalla puhdistusaineella.

Korjaus- ja kunnossapitotöitä saa suorittaa vain valtuutettu ammattiliike. Vain alkuperäisten vara- ja kulutusosien käyttö on sallittu (koskee myös standardoituja osia). Muiden osien vaatimustenmukaisuutta ja turvallisuutta ei voida taata.

Laitetta ei saa muuttaa tai muuntaa millään tavalla ilman valmistajan lupaa.

Hävitä laite voimassa olevien kansallisten ja alueellisten määräysten mukaisesti.

Takuu ja vastuu

Laitteelle myönnetään 2 vuoden takuu ostopäivämäärästä lukien. Valmistajan vastuu raukeaa kuitenkin, jos vaurion on aiheuttanut

- laitteen määräystenvastainen käyttö
- epäasianmukainen asennus tai käyttö
- laitteen käyttö viallisten suojalaitteiden kanssa
- käyttöohjeen noudattamatta jättäminen
- laitteeseen ilman lupaa tehty muutos
- onnettomuus, jonka on aiheuttanut vieras esine ja liiallinen voimankäyttö.

Turvallisuustekninen tarkastus

Käyttäjän velvollisuuksiin kuuluu teettää laitteelle turvallisuustekninen tarkastus vähintään kerran vuodessa.
Valmistaja suosittelee, että virtalähteet kalibroidaan niin ikään kerran vuodessa.

Turvallisuustekninen tarkastus
(jatkoa)

Määräysten mukaan sähköalan ammattilaisen on tehtävä turvallisuusteknisen tarkastus
- muutosten jälkeen
- lisäosien asentamisen tai laitteen rakenteen muuttamisen jälkeen
- korjaus,- huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen
- vähintään kerran vuodessa.

Turvallisuusteknisessä tarkastuksessa on noudatettava kansallisia ja kansainvälisiä standardeja ja direktiivejä.

Lisätietoja turvallisuusteknisestä tarkastuksesta ja kalibroinnista saat huoltoliikkeestä. Halutessasi saat huoltoliikkeestä myös tarvittavat asiakirjat.

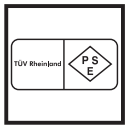
Hävittäminen

Älä hävitä tätä laitetta kotitalousjätteen mukana!
Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2002/96/EY ja sen käytäntöönpantujen kansallisten lakien mukaan käytetyt sähkölaitteet täytyy kerätä erikseen ja ohjata kierrätykseen ympäristön huomioon ottavalla tavalla. Vie käytetty laitteesi takaisin sen ostopaikkaan tai hanki tietoa paikallisesta, hyväksytystä keräys- tai jätehuoltopisteestä.
Tätä EU-direktiiviä noudattamalla edistät ympäristönsuojelua ja ihmisten terveyttä!

Turvallisuusmerkintä

CE-merkillä varustetut laitteet täyttävät pienjännitedirektiivin ja sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin vaatimukset.

Tällä TÜV-tarkastusmerkillä merkityt laitteet täyttävät Kanadan ja Yhdysvaltojen asiaanliittyvien standardien sisältämät vaatimukset.



Tällä TÜV-tarkastusmerkillä merkityt laitteet täyttävät Japanin asiaanliittyvien standardien sisältämät vaatimukset.

Tällä TÜV-tarkastusmerkillä merkityt laitteet ja tehokilvessä ilmoitetut tunnisteet täyttävät Australian asiaanliittyvien standardien sisältämät vaatimukset.

Tekijänoikeus

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeus on valmistajalla.

Teksti ja kuvat ovat painoteknisen tason mukaisia. Oikeus muutoksiin pidätetään. Käyttöohjeen sisältö ei oikeuta ostajaa mihinkään vaatimuksiin. Otamme mielellämme vastaan parannusehdotuksia ja huomautuksia virheistä.

FIN

Käyttö

Yleistä

Hyvä lukija Olet ostanut erittäin laadukkaan tuotteen. Tämän ohjeen avulla voit tutustua tuotteeseen ja sen toimintaan. Lue ohje huolellisesti, jotta voisit hyödyntää tuotteen monipuolisia ominaisuuksia. Vain siten saat tuotteesta parhaan mahdollisen hyödyn.

Noudata myös turvallisuusohjeita, jotta tuotteen käyttö olisi mahdollisimman turvallista.

Toimituslaajuus

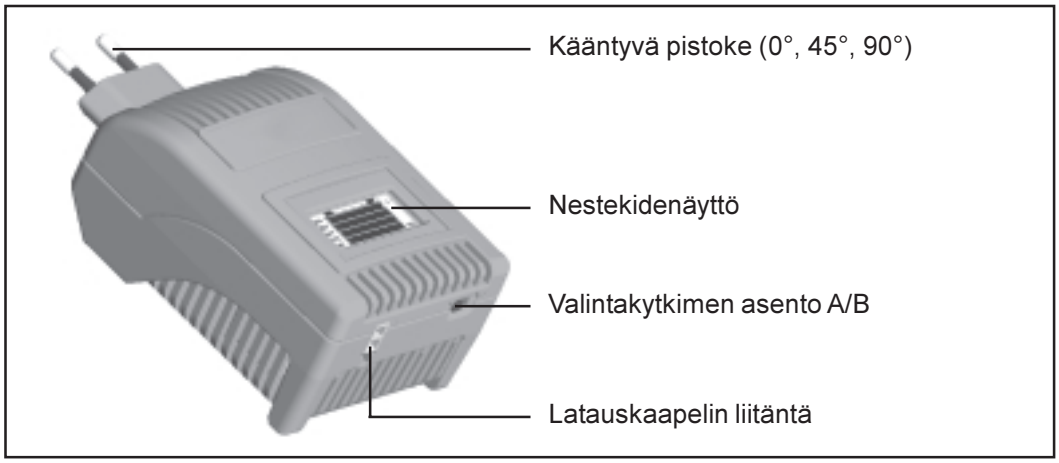
- Akkulaturi VAS 5901
- Latauskaapeli (latauskaapelin tyyppi pakkauksen tarran mukainen)

Lisävarusteet

Näitä ovat
- verkkokaapelin jatko-osa
- seinäpidike mukaan lukien tapit ja ruuvit

Käyttöosat ja liitännät

VAROITUS! Valintakytkimen väärä asetus aiheuttaa vakavien aineellisten vahinkojen ja toiminnan heikentymisen vaaran. Aseta valintakytkin käytetyn akun tyypin tai akun jännitteen mukaisesti.



Määräysten mukainen käyttö

Akkulaturi on tarkoitettu nestemäisellä tai geelimäisellä elektrolyytillä täytettyjen lyijyakkujen lataamiseen (Pb, GEL, Ca, Ca-Ag, AGM, MF)

Tärkeää! Kuiva-akkujen, ensiöelementtien ja kertakäyttöisten akkujen lataaminen on kielletty.

FIN

Valintakytkimen käyttö

HUOMIO! Tulokset saattavat olla huonot johtuen väärin kytketystä valintakytkimestä. Aseta valintakytkin käytetyn akun tyypin tai akun jännitteen mukaisesti.

Valintakytkimen väärä asetus voi aiheuttaa mm. seuraavaa:

- laite näyttää vääriä testituloksia
- akku ei varaudu täydellisesti
- laturiin tulee häiriö.

Aseta valintakytkin A/B oikeaan asentoon:
- akkutyypin mukaan
  (A = märkäakku tai B = geeliakku).

Akun liittäminen

VAROITUS! Oikosulun ja valokaaren aiheuttama räjähdysvaara. Ennen kuin liität tai irrotat akun, irrota akkulaturi sähköverkosta. Varmista, että kaapelikengät on liitetty oikein akun napoihin.

Vaihtoehto: Kaapelikengillä varustettu latauskaapeli
1. Kytke latauskaapeli akkulaturin liitäntään.
2. Liitä kaapelikenkä (punainen) akun plusnapaan.
3. Liitä kaapelikenkä (musta) akun miinusnapaan tai auton sähköjärjestelmässä koriin (esim. moottorilohkoon).

Vaihtoehto: Järjestelmäliittimellä varustettu latauskaapeli
1. Kytke latauskaapeli akkulaturin liitäntään.
2. Kytke järjestelmäliitin (jos toimitettu) (auton) sähköjärjestelmän liitäntään siten, että navoitus on oikein.

Akun irrottaminen

Irrota akkulaturi akusta seuraavasti:

Vaihtoehto: Kaapelikengillä varustettu latauskaapeli
1. Irrota laturi sähköverkosta.
2. Irrota laturin kaapelikenkä (musta).
3. Irrota laturin kaapelikenkä (punainen).

Vaihtoehto: Järjestelmäliittimellä varustettu latauskaapeli
1. Irrota akkulaturi sähköverkosta.
2. Irrota järjestelmäliitin (jos toimitettu) (auton) sähköjärjestelmän liitännästä.

Testikäyttö

Yleistä

Älä liitä laitetta sähköverkkoon testikäytön aikana. Laite saa kaikkien testien aikana virran testattavasta akusta.

VAROITUS! Ajoneuvon vapaat pyörivät osat aiheuttavat henkilövahinkojen ja aineellisten vahinkojen vaaran. Kun työskentelet ajoneuvon moottoritilassa, varmista, etteivät kätesi, hiuksesi, vaatteesi tai latausjohdot joudu kosketuksiin kiilahihnojen, jäähdyttimen puhaltimien tai muiden pyörivien osien kanssa.

Yleistä
(jatkuu)

Kun laite on liitetty akkuun, seuraavat testivaiheet suoritetaan automaattisesti:
- akun lepojännitteen testaus
- akun käynnistyskyvyn testaus
- generaattorin tai laturin testaus.

HUOMIO! Akku- ja generaattoritestien tulokset eivät ole sitovia, ja ne voivat poiketa todellisista arvoista. Laite testaa koko järjestelmän, joten tulokset ovat vain suosituksia.

Parhaat tulokset saavutetaan, kun laite on liitetty suoraan akkuun.

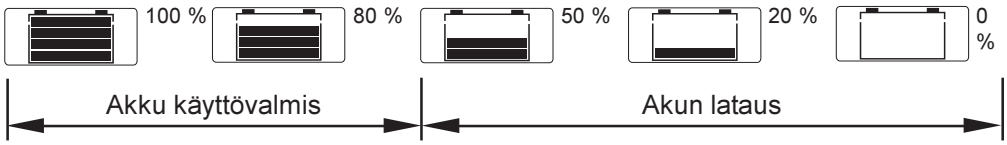
Akun lepojännitteen testaaminen

Laite mittaa akun lepojännitteen. Lepojännitteestä puhutaan silloin, kun akkua ei ole kuormitettu vähintään 2 tuntiin.

1. Sammuta moottori, katkaise sytytysvirta ja kytke kaikki virrankuluttajat pois päältä.
2. Liitä akku.
3. Näytön kaikki symbolit ovat näkyvissä. Laitteen tyypin mukaan näkyvät senhetkiset jännitteet tai akun tyypin symboli.

4. Laite mittaa akun lepojännitteen.

5. Laite näyttää akun lepojännitteen 15 sekunnin ajan.



Akun käynnistyskyvyn testaaminen

6. Laite siirtyy lepojännitetestin jälkeen automaattisesti käynnistyskykytestiin ja odottaa käynnistystä.

7. Käynnistä moottori.
8. Laite tarkistaa akun jännitetoiminnan käynnistyksen aikana.
9. Laite näyttää akun käynnistyskyvyn 15 sekunnin ajan.

erittäin hyvä käynnistystoiminta ⟷ huono käynnistystoiminta

Jos 30 sekunnin kuluessa ei tapahdu käynnistystä, laite siirtyy automaattisesti generaattoritestiin. Jos käynnistys ei ole mahdollinen, lataa akku tai tarkistuta se.

Generaattorin testaaminen

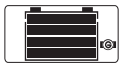
Laite testaa moottorin käydessä, millä jännitteellä generaattori (laturi) syöttää akulle virtaa.

10. Generaattoritesti on käynnissä. Anna moottorin käydä noin 30 sekunnin ajan nopeudella 1 500–2 000 r/min.

FIN

Generaattorin testaaminen (jatkuu)

11. Laite näyttää generaattoritestin tuloksen.

			
Generaattorin jännite OK.	Generaattorin jännite OK. Ongelmat mahdollisia lyhyillä ajomatkoilla tai talvella.	Generaattorin jännite liian pieni. Vie generaattori huoltoon tarkistettavaksi.	Generaattorin jännite liian suuri. Vie generaattori huoltoon tarkistettavaksi.

12. Lopeta testikäyttö irrottamalla akku tai kytkemällä laite sähköverkkoon ja käynnistämällä lataus.

Latauskäyttö

Yleistä

VAROITUS! Oikosulun ja valokaaren aiheuttama räjähdysvaara. Ennen kuin liität tai irrotat akun, irrota akkulaturi sähköverkosta. Varmista, että kaapelikengät on liitetty oikein akun napoihin.

VARO! Viallisen akun lataaminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja. Varmista ennen latausta, että ladattava akku toimii oikein.

Akun lataaminen

Käynnistä lataus seuraavasti:

1. Sammuta moottori, katkaise sytytysvirta ja kytke kaikki virrankuluttajat pois päältä.
2. Aseta valintakytkin oikeaan asentoon.
3. Liitä akku.
4. Laite näyttää akun lepojännitteen.
5. Liitä laite sähköverkkoon.
6. Laite aloittaa latauksen.
7. Liikkuvat palkit näyttävät senhetkisen lataustilan.

Ylläpitovaraus

Laite siirtyy automaattisesti ylläpitovaraukseen, kun akku on ladattu täyteen. Täyden akun symboli (4 palkkia) näkyy.

Täysin tyhjentyneen akun lataaminen

Jos testikäytön aikana näytössä ei näy mitään symboleita, akku on tyhjentynyt täysin. Laite lataa täysin tyhjentyneet akut säästävien virtapulssien avulla pidemmän ajan kuluessa. Irrota akku ennen latausta auton sähköjärjestelmästä tai virrankuluttajista.

Tärkeää! Liitä akku takaisin auton sähköjärjestelmään aikaisintaan, kun
- lataus on kestänyt vähintään 1 tunnin
- vähintään 50 % n lataus on saavutettu (2 palkkia).

Puskurivaraus

Puskurivarauksessa voi käyttää virrankuluttajia (esim. autoradiota) latauksen aikana. On huomioitava, että
- otettu virta on pitkään pienempi kuin varausvirta
- latausaika pitenee ja siksi turvakatkaisu voi mahdollisesti aktivoitua.

Tukikäyttö

Laite syöttää virtaa auton sähköjärjestelmään akun vaihtamisen aikana. Tallennetut tiedot (esim. autoradion koodit ja istuinsäädöt) säilyvät muistissa.

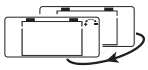
Kun haluat käyttää laitetta tukikäytössä, toimi seuraavasti:
1. Sammuta moottori, katkaise sytytysvirta, kytke kaikki virrankuluttajat pois päältä.
2. Kytke sisävalaistuksen lamppu päälle (n. 2–15 W).
3. Aseta valintakytkin oikeaan asentoon.
3. Liitä latausjohto napojen mukaisesti auton napakenkiin.
5. Liitä laite sähköverkkoon.

Tärkeää! Oikosulkuvaara. Auton napakenkiin ei saa koskea seuraavan työvaiheen aikana.

6. Irrota auton napakengät varovasti akun navoista.
7. Laite syöttää virtaa auton sähköjärjestelmään.
8. Vaihda akku.
9. Liitä auton napakengät uuden akun napoihin napaisuuksien mukaisesti.
10. Irrota laite sähköverkosta.
11. Irrota latausjohto auton napakengistä.

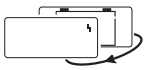
Vianmääritys ja korjaustoimet

Yleinen vika



Vierekkäiset symbolit näkyvät vuorotellen.

Syy: Latausjohdot väärissä navoissa.
Korjaustoimi: Liitä akku oikein napaisuuksien mukaan.



Vierekkäiset symbolit näkyvät vuorotellen.

Syy: Yhteys akulle katkennut tai kosketushäiriö.
Korjaustoimi: Tarkista latausjohdot, kosketukset ja akun navat.

Vierekkäiset symbolit näkyvät vuorotellen.

Syy: Latausjohtojen oikosulku.
Korjaustoimi: Tarkista, ovatko latausjohdot, kosketukset tai akun navat oikosulussa.

FIN

Vika testikäytön aikana

Näytössä ei näy mitään ennen lepojännitetestiä.
Kaikki näytön symbolit eivät tule näkyviin akun liittämisen jälkeen.

Syy: Akku on tyhjä tai täysin tyhjentynyt.
Korjaustoimi: Lataa täysin tyhjentynyt akku.

Syy: Latausjohdot väärissä navoissa.
Korjaustoimi: Liitä akku oikein napaisuuksien mukaan.

Akun käynnistyskykynäyttö jää väliin.
Laite siirtyy lepojännitetestin jälkeen suoraan generaattoritestiin.

Syy: Akku on erittäin hyvä ja käynnistyskyky on optimaalinen.
Korjaustoimi: Järjestelmän tila on erittäin hyvä. Ei tarvetta korjaustoimenpiteisiin.

Vika latauskäytön aikana

Laite kytkeytyy latauksen aikana pois päältä.

Syy: Ympäristön korkea lämpötila. Laite ylikuumenee.
Korjaustoimi: Anna laitteen jäähtyä. Lataus jatkuu automaattisesti, kun laite on jäähty nyt.

Turvakatkaisu

Jos akku ei saavuta määrättyä jännitearvoa tietyssä ajassa, laite kytkeytyy pois päältä. Turvakatkaisun aika löytyy teknisistä tiedoista.

Menettele seuraavasti turvakatkaisun jälkeen:
1. Irrota laite sähköverkosta.
2. Irrota akku.
3. Selvitä turvakatkaisun syy.
4. Poista häiriö ja käynnistä lataus tarvittaessa uudelleen.

Vierekkäiset symbolit näkyvät vuorotellen.

Syy: Akku on liian suuri.
Korjaustoimi: Käynnistä lataus uudelleen.

Syy: Käynnissä olevat ylimääräiset virrankuluttajat ottavat liikaa virtaa.
Korjaustoimi: Kytke virrankuluttajat pois päältä ja käynnistä lataus uudelleen.

Syy: Akku viallinen (esim. kennon oikosulku, kaasun haju, kennon erilainen lämpötila, kotelon vääntyminen, nesteen erilainen määrä tai nesteen vuotaminen).
Korjaustoimi: Vie akku tarkistettavaksi. Älä missään tapauksessa jatka latausta.

Syy: Valintakytkin väärässä asennossa.
Korjaustoimi: Korjaa valintakytkimen asento ja käynnistä lataus uudelleen.

Syy: Väärä laitetyyppi tähän käyttötarkoitukseen.
Korjaustoimi: Tarkistuta akku ja laite ja säädä ne toisilleen sopiviksi.

Tekniset tiedot

VAS 5901 A

Verkkojännite [V AC] (50/60 Hz, +/-15 %)		110–230
Joutokäynnin tehonotto [W]		maks. 1,5
Nimellisteho [W]		48
Varausjännite [V DC] / Testijännite		12
Aritmeettinen latausvirta [A DC]	230 V	4,0
(kun ensiöv. 110 tai 230 VAC)	110 V	2,5
Vastaava virran tehollisarvo tavallisissa akkulatureissa [A DC]		6,0
Akun kapasiteetti [Ah]		3–200
Ladattavat kennot		6
Kytkennän kesto [%]		100
Latauksen ominaiskäyrä		IUoU
Käyttölämpötila **)		-20°C ... + 50°C -4°F ... 122°F
Varastointilämpötila		-25°C ... +80°C -13°F ... 176°F
EMC-luokka		EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 (Luokka B)
Suojausluokka*)		IP30
Turvakatkaisun aika [h]		75

*) **HUOMIO!** Käytä laitetta vain sisätiloissa. Laitetta ei saa altistaa sateelle tai lumelle.

**) Korkeammassa lämpötilassa teho saattaa laskea (derating)

Akkulaturin toiminta on tarkistettu.
- ilman kosteus 5–85 %

Laitespesifikaatio: ilmastoluokka B.

FIN

Tehokilven symbolit

Tehokilvessä on turvallisuusmerkintöjen lisäksi käytetty seuraavia symboleja.

Lue käyttöohje ennen latausta.

Vältä liekkejä ja kipinöitä latauksen aikana.

Huomio! Latauksen aikana muodostuu räjähtäviä kaasuja.

Akkuhappo on syövyttävää.

Käytä vain sisätiloissa. Älä altista laitetta sateelle.

Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta latauksen aikana.

akkuteam
Energietechnik GmbH

Theodor-Heuss-Strasse 4
D-37412 Herzberg am Harz
Germany

Fon +49 55 21 9981 0
Fax +49 55 21 9981 11
vas-service@akkuteam.de
www.akkuteam.de